

TOME 61

N^{os} 5 et 6

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE
DE FRANCE

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOUT 1878

Publié avec le concours du Centre National de la Recherche scientifique



PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE
16, rue Claude-Bernard, Ve

—
1956

Mai - Juin

Publication bimestrielle

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

BIOLOGIE ANIMALE

I. — PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

BULLETIN ANALYTIQUE, 2^e partie — Mensuelle. — Abonnement annuel : France 6.000 fr. Étranger 7 000 fr. — Tirages à part : Section X (Microbiologie. Virus et Bactériophages. Immunologie), Section XI (Biologie animale. Génétique. Biologie végétale), Section XII (Agriculture. Aliments et Industries alimentaires). Abonnement annuel respectivement : France 1.200 fr., 3.300 fr., 1.050 fr. Étranger 1.325 fr., 3.675 fr., 1.300 fr.

VENTE : Centre de Documentation du Centre National de la Recherche Scientifique
16, rue Pierre-Curie - PARIS 5^e — C. C. P. Paris 9131-62. — Tél. DANTON 87.20

ANNALES DE LA NUTRITION ET DE L'ALIMENTATION, publication bimestrielle.
Abonnement annuel : France 1.600 fr. Étranger..... 2.000 fr.

ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIOLOGIQUES, publication trimestrielle.
Abonnement annuel : France 1.600 fr. Étranger... .. 2.000 fr.

VENTE : Service des publications du Centre National de la Recherche Scientifique
45, rue d'Ulm - PARIS 5^e — C. C. P. Paris 9061-11 — Tél. ODEON 81-95

ARCHIVES DE ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE, publication trimestrielle.
Abonnement annuel : France 4.000 fr. Étranger..... 4 500 fr.

VENTE : Presses de la Cité — 116, rue du Bac - PARIS 6^e

JOURNAL DES RECHERCHES DU C.N.R.S., publication trimestrielle.
Abonnement annuel : France 1.200 fr. Étranger..... 1.500 fr.

VENTE : Laboratoires de Bellevue, 1, Place A. Briand - BELLEVUE-s/OISE

NOTES BIOSPÉOLOGIQUES. Un tome annuel, comprenant deux fascicules.
Abonnement annuel : France 700 fr. Étranger..... 1.000 fr.
Vente par fascicule : France 400 fr. Étranger..... 550 fr.

VENTE : Service des publications du Centre National de la Recherche Scientifique.

II. — PUBLICATIONS NON PÉRIODIQUES

L'HÉRITIER : Les méthodes statistiques dans l'expérimentation biologique..... 400 fr
SERVIGNE - GUÉRIN DE MONTGAREUIL - PINTA. Fractionnement chromatographique et dosage de vitamine A..... 350 fr
La production du lait..... France 1.200 fr. Étranger. 1 350 fr.
La production de la viande..... France 1.200 fr. Étranger. 1.350 fr.
Techniques analytiques physiques et chimiques du lait. France 250 fr. Étranger. 300 fr.
Nutrition et fonction de reproduction..... France 600 fr. Étranger. 600 fr.
Physiologie, pathologie, chimie et cytologie des foies gras.
France 1.200 fr. Étranger. 1.350 fr.
La volaille et l'œuf..... 1.650 fr.

III. — COLLOQUES INTERNATIONAUX

VIII. Unités biologiques douées de continuité génétique..... 1.000 fr.
XXXII. Mécanisme physiologique de la sécrétion lactée... 1.200 fr.
XXXIV. Structure et physiologie des sociétés animales..... 2.500 fr.

IV. — COLLOQUES NATIONAUX

6. — Équilibre hydrominéral de l'organisme et sa régulation..... 700 fr.
11 — La structure chimique des protéines..... 500 fr.

V. — LES LABORATOIRES DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Le service de la carte phytogéographique..... En préparation

VENTE : Service des publications du Centre National de la Recherche Scientifique

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

Publié avec le concours du Centre National de la Recherche scientifique

SOMMAIRE

Admissions, p. 97. — Dons, p. 97. — Nécrologie, p. 97. — Changements d'adresse, p. 98. — Conférences, p. 98. — Le dixième Congrès international d'Entomologie, p. 144. — Bibliographie, p. 144.

Entomologie générale. — G. CLÉMENT. Observations sur l'essaimage d'*Anacanthotermes ochraceus* Burm. [ISOPT.], p. 98. — C. BENASSY. Observations sur la biologie d'*Aspidiotiphagus citrinus* Crwlf. [HYM. CHALCIDOIDEA APHELINIDAE], p. 103. — L. SCHULER. Apparitions nombreuses de Carabiques dans une forêt récemment abattue [COL.], p. 107. — R. M. NICOLI. Sur la vestiture des *Phlebotomidae* [DIPT. NEMATOCERA], p. 110.

Entomologie systématique. — F. VAILLANT. Les *Blepharoceridae* d'Afrique du Nord [DIPT.], p. 113. — H. MARION. Pyrales nouvelles de Madagascar : Les *Cataclysta* [LEP. PYRAUSTIDAE NYMPHULINAE], p. 120. — B. CONDÉ et J. PAGÉS. Stations françaises de Raphidioptères [NEUROPTÉROIDES], p. 125. — A. ROUDIER. Contribution à la systématique des *Torneumatini* [COL. CURCULIONIDAE], p. 132. — C. LEGROS. Un *Deronectes* nouveau d'Espagne [COL. DYTISCIDAE], p. 134. — M. ARNOLD et D. JARRY. Une espèce nouvelle de Cératopogonide : *Forcipomyia huttlei* n. sp. [DIPT. HELEIDAE], p. 136. — H. COIFFAIT. Nouveaux *Xantholininae* d'Europe centrale et de la région méditerranéenne [COL. STAPHYLINIDAE], p. 139.

Séances des 23 mai et 27 juin 1956

Présidence de M. G. RUTER

Admissions. — M. Claude DEMERCASTEL, 5, rue Henri-IV, Amiens (Somme), présenté par MM. G. COLAS et J. BOURGOGNE. *Coléoptères et Lépidoptères*.

— M. Jacques RAYNAL, 16, rue Henri-Tariel, Issy-les-Moulineaux (Seine), présenté par J. BOURGOGNE et L. LEGRAS. *Lépidoptères*.

— M. Michel FERRAGU, 58, rue Dulong, Paris 17^e, présenté par MM. G. COLAS et G. RUTER. *Apionidae du globe*.

— M. Paul RODARY, Conservateur des Eaux et Forêts, 16, rue Wilhem, Paris 16^e, présenté par MM. G. PÉCOUD et G. RUTER. *Coléoptères*.

— M. Jean-Marc BOUSSARD, 1, rue de Sully, Paris 4^e, présenté par MM. L. CHOPARD et G. COLAS. *Entomologie générale*.

— M. Georges LEDOUX, 27, avenue Jean-Jaurès, Clamart (Seine), présenté par MM. J. JARRIGE et G. COLAS. *Coléoptères*.

Dons. — Le Trésorier a reçu les dons suivants :

MM. A. BAYARD	1.500 fr.
F. GAILLARD (pour la bibliothèque)	1.300 fr.
L. GOUX (pour la bibliothèque)	500 fr.
E. DRESKO	1.300 fr.
R. DARGE (pour la bibliothèque)	5.000 fr.

Nécrologie. — Le Président a le grand regret d'annoncer le décès subit de Mlle M.-L. VERRIER, bien connue pour ses travaux sur les Ephémères.

Changements d'adresse. — M. J. LAMBELET, secrétaire de mairie, Incheville (Seine-Maritime).

— M. R. POIVRE, 3, allées Léon Gambetta, Clichy (Seine).

— M. R. BÉRARD, 26, Beaulieu le Rond-Point, Saint-Etienne (Loire).

— M. F. VAILLANT, 26, cours Berriat, Grenoble (Isère).

Conférences. — Le 25 avril, M. Ph. DE MIRÉ a exposé les particularités biogéographiques de l'Air et présenté son intéressant film en couleurs pris par lui-même dans cette région.

— Le 23 mai, M. Ch. NOÏROT a parlé de la nidification des Termites et de l'évolution de la termitière ; cette remarquable conférence était illustrée de très belles projections.

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Observations sur l'essaimage d'*Anacanthotermes ochraceus* Burm.

[ISOPT.]

par Germaine CLÉMENT

Chez les Termites, l'envol des sexués ou essaimage et la formation des couples fondateurs présentent dans le détail d'assez grandes variations d'une espèce à l'autre.

Pour la famille des *Hodotermitidae*, le seul essaimage connu est celui d'*Anacanthotermes turkestanicus* décrit par JACOBSON (1903). Au cours de nos séjours au Centre de Recherches de Béni-Abbès, nous avons pu assister à un essaimage d'*Anacanthotermes ochraceus* Burm. et recueillir des renseignements relatifs aux essaimages des années suivantes.

I. — MODALITÉS DE L'ESSAIMAGE. En 1953, après deux mois de sécheresse, la pluie commence à tomber le 5 mars à 11 h. 45 et continue par intermittences pendant dix-huit heures.

Le lendemain, le ciel est assez couvert et la température relativement basse (12°) quand les premiers ailés apparaissent dans le jardin ; bien qu'aucune construction extérieure ne la décèle, nous savons que le mur de « toub » ⁽¹⁾ qui cloture celui-ci forme une très grande termitière.

Lorsque nous arrivons, l'essaimage est déjà commencé. Les ailés sortent par deux trous circulaires, d'un centimètre de diamètre, sans aucune construction annexe ; ces trous sont situés dans le chemin sableux qui longe le jardin à deux mètres en avant du mur.

1°) *Comportement des ouvriers.* Autour de chaque trou de sortie, dans un rayon de vingt-cinq centimètres environ, s'affaire une très abondante population. Elle est composée surtout d'ouvriers (les très grands ouvriers à tête brune fortement chitinisée y sont particulièrement nombreux) et de jeunes nymphes ⁽²⁾.

(1) On appelle « toub » les briques formées d'un mélange de sable et d'argile et séchées au soleil.

(2) On appelle nymphe chez les Termites tout individu possédant des fourreaux alaires.

Mais on voit aussi quelques nymphes âgées reconnaissables à leur abdomen blanc. Quant aux soldats, ils sont extrêmement rares ; nous n'en avons vu que dix parmi la population qui s'activait autour d'un orifice de sortie, alors que les ouvriers se comptaient par centaines ; généralement, deux soldats se tiennent à l'intérieur de la galerie de sortie et, par instants, on voit leurs mandibules dépasser du trou.

Tous ces animaux manifestent une activité intense : on les voit courir en tous sens ; les uns transportent des brindilles, les autres sollicitent et reçoivent de la nourriture stomodéale, mais jamais ils ne s'occupent des ailés. C'est ainsi que nous avons vu des imagos rentrer à nouveau dans le nid sans en être empêchés. Pourtant les ouvriers sont très agressifs : par trois fois, ils ont attaqué et tué des imagos *désailés* qui, après leur vol, étaient venus se poser près d'un orifice de sortie. BERNARD (communication orale), au cours de l'essaimage d'avril 1954, a noté également cette très grande agressivité des ouvriers qui prennent une attitude menaçante, mandibules écartées, dès qu'on approche d'eux une brindille ou le doigt.

2°) *Sortie des ailés*. Contrairement à ce qui se passe chez de nombreuses espèces où les ailés jaillissent en foule hors du nid, la sortie des imagos s'effectue très lentement et va durer deux heures.

Les ailés, au début, sortent par petits paquets de 5 à 8 individus. Le rythme de sortie est assez rapide, quelques secondes entre deux sorties ; il se ralentit au bout d'une heure, les imagos sortent alors séparément et les intervalles deviennent de plus en plus longs.

Les essaimageants ne s'envolent pas immédiatement ; ils restent un moment immobiles près du trou, puis se mettent à marcher ; après un temps plus ou moins long, ils commencent à voleter lourdement avant de s'envoler. Les plus rapides partent une minute après leur sortie, les plus lents attendent trois à quatre minutes.

Nous pensons que cette période préparatoire à l'envol est due à la température assez basse ce jour-là, car on nous a signalé que, lors de l'essaimage du 31 janvier 1955, les imagos très vifs s'envolaient en quelques secondes. La température maximum à cette date était de 16°, alors qu'en mars 1953 elle était de 12° au moment de la sortie des ailés.

Au fur et à mesure que l'essaimage se poursuit, les ouvriers ouvrent de nouveaux trous par où sort une partie de la population, puis les ailés. Ces orifices, peu éloignés les uns des autres (2 m. au maximum), peuvent être assez nombreux ; nous en avons compté dix sur un espace de 4 m² pour une même colonie.

A 17 h. 30, la sortie des ailés est terminée, mais l'activité extérieure des ouvriers et des nymphes continue pendant plus d'une heure.

A 19 h. toute la population est rentrée et les trous de sortie sont rebouchés.

3°) *Vol des imagos*. Les essaimageants s'envolent directement du sol et s'élèvent rapidement à une grande hauteur (10 à 15 m.). Il ne semble pas qu'ils parcourent une très grande distance, une centaine de mètres seulement. Les premiers imagos qui s'envolent se dirigent à l'opposé du soleil, mais par la suite on ne peut voir de direction prédominante. Il est à noter qu'au moment de la sortie des ailés il n'y avait aucun vent qui puisse favoriser ou entraver le vol.

Malgré un départ très dispersé, les essaimageants arrivent à se rassembler en certains points après le vol. On les trouve alors par centaines courant sur le sol et manifestant une vive agitation.

4°) *Perte des ailes et formation des couples.* Une fois au sol, les imagos encore isolés perdent rapidement leurs ailes. Leur chute est provoquée par des mouvements de torsion de l'abdomen ; celui-ci, en venant heurter le bord des ailes, provoque une cassure au niveau de la suture basilaire ; généralement, les deux ailes du même côté tombent en même temps.

Quand ils ont perdu leurs ailes, les imagos continuent à montrer une très grande agitation ; ils marchent rapidement droit devant eux. Quand, dans cette promenade, ils rencontrent un sexué du sexe opposé, sur un terrain propice au creusement, après un bref contact des antennes, ils se mettent immédiatement au travail.

Très souvent, un sexué (♀ ou ♂) qui n'a pas trouvé de partenaire, arrête sa promenade et se met à creuser tout seul. Si un autre sexué passe à proximité, il interrompt sa promenade, vient le rejoindre et ils continuent à s'enterrer ensemble. Il arrive parfois que ces solitaires soient rejoints par plusieurs autres sexués ; ils se mettent alors tous à creuser ensemble. Il n'est pas rare de rencontrer trois ou quatre insectes installés au même endroit ; c'est ainsi que nous avons trouvé 3 ♂ et 2 ♀ occupant une petite chambre située à 2 cm. Nous ignorons ce que deviennent par la suite ces groupes de sexués. Mais il arrive aussi que le couple dérangé par un intrus lui livre bataille et l'oblige à quitter la place.

Parfois, le couple qui est en train de creuser se sépare, un des imagos, ou les deux, recommencent alors à se promener.

A 21 h. 30, il n'y a plus un seul sexué en surface, il ne reste plus aucune trace de l'essaimage.

Les sexués s'enfoncent assez profondément dans la terre : 15 jours après un essaimage nous avons trouvé deux couples de sexués installés dans des chambres situées à 60 cm. de profondeur.

5°) *Particularités de cet essaimage.* C'est surtout par l'absence de promenade nuptiale que l'essaimage d'*Anacanthotermes ochraceus* se différencie de celui des autres Termites.

Généralement, le couple, une fois formé, se promène pendant des heures, en tandem, la bouche du mâle touchant l'abdomen de la femelle. Ici, il n'y a jamais formation de tandem, les sexués se promènent séparément et cherchent à s'enterrer le plus rapidement possible.

Ceci semble particulier aux *Hodotermilidae*, car le comportement décrit par JACOBSON dans l'essaimage d'*Anacanthotermes turkestanicus* est sensiblement le même : marche rapide en ligne droite, les sexués qui ont trouvé un partenaire s'enterrent rapidement, les autres creusent seuls ou par groupes.

L'essaimage de ces deux espèces diffère dans le comportement des ouvriers lors de la sortie des ailés. Alors que chez *Anacanthotermes ochraceus* une partie de la population est toujours présente à l'extérieur du nid pendant la sortie des ailés, ce phénomène se rencontre rarement dans l'espèce orientale.

II. — PÉRIODE DE L'ESSAIMAGE. L'essaimage peut se produire pendant une très longue période allant du début de l'hiver à la fin du printemps. Pendant ces quatre dernières années, il a eu lieu aux dates suivantes :

1952 : 22 avril. — 1953 : 6 mars. — 1954 : 8 avril. — 1955 : 31 janvier, 10 mai.

Le cas de l'année 1955, où un second essaimage s'est produit quelques mois après le premier, paraît être rare ; les ailés quittent généralement le nid tous en même temps.

III. — ETUDE DES FACTEURS EXTERNES CONDITIONNANT L'ESSAIMAGE D'*Anacanthotermes*. GRASSÉ, dans une note sur l'essaimage (1942), a montré que pour que celui-ci ait lieu, certaines conditions devaient se trouver réunies à l'intérieur et à l'extérieur du nid.

Nous avons résumé dans un tableau les conditions météorologiques au moment de l'essaimage.

Date de l'essaimage	Pluie	Humidité de l'air le jour de l'essaimage			T° le jour de l'essaimage		Heure
		6 h.	12 h.	18 h.	min.	max.	
31-I-55	12 mm.	75 %	53 %	62 %	5° 6	16°	15 h.
6-III-53	10,9 mm.	85	63	47	9° 8	13° 4	15 h. 30
8-IV-54	5,5 mm.	68	28	12	10°	24° 6	
22-IV-52	6,1 mm.	86	55	36	10°	24° 6	
10-V-55	4,5 mm.	36	21	24	24°	35°	22 h.

1°) *Humidité*. Il semble que la pluie soit le facteur externe prédominant dans le déclenchement immédiat de l'essaimage d'*Anacanthotermes ochraceus*. Les ailés sortent toujours après une pluie, à condition que la quantité d'eau tombée soit assez importante ; des pluies faibles (1 mm. ou 2 mm.) ne provoquent pas l'essaimage.

On peut se demander si la pluie intervient par l'humidité du sol, ou par l'augmentation de l'humidité de l'air.

Il semble, d'après le tableau précédent, que le degré hygrométrique soit assez variable au moment de l'essaimage et que l'humidité du sol doive avoir un rôle prépondérant.

L'irrégularité du régime des pluies en climat désertique explique les très grandes variations observées dans les dates de l'essaimage puisque celui-ci est toujours lié à une précipitation pluviale.

2°) *Température*. C'est un facteur jouant dans des limites assez larges, au moment même de l'essaimage, car les *Anacanthotermes* sont capables d'essaimer à des températures relativement basses : 12°. Ceci paraît un cas exceptionnel chez les Termites qui ont généralement besoin d'une température au moins égale à 20° pour pouvoir quitter le nid.

Les températures élevées ne gênent pas l'essaimage, puisqu'en mai 1955, nous l'avons vu se produire à 30°.

IV. — ETUDE DES FACTEURS INTERNES. Nous avons assisté à des essaimages de janvier à mai, mais nous n'en avons jamais vu se produire en décembre, alors que nous pensions que toutes les conditions favorables se trouvaient réunies, par exemple :

Date	Pluie	Température le lendemain		Date de l'essaimage
		min.	max.	
6-XII-1951	9,2 mm.	9° 8	13°	22-IV-1952
20-XII-1952	7,3 mm.	10° 1	17° 3	6-III-1953
3-XII-1954	5,3 mm.	8° 7	15° 6	31-I-1955

Puisqu'à ces dates, les conditions de température et d'humidité se trouvaient réunies, et que les termitières contenaient des ailés, nous nous sommes deman-

(3) La pluie a généralement lieu la veille, sauf en mai 55 où les sexués sont sortis immédiatement à la fin de la pluie.

dés si l'absence d'essaimage ne provenait pas de l'état même de la termitière à cette époque.

1°) *Maturité des sexués.* Pour que l'essaimage se produise, les ailés doivent avoir atteint une certaine maturité physiologique, caractérisée par un phototropisme positif, l'aptitude à s'envoler, puis à perdre les ailes.

Chez *Anacanthotermes ochraceus*, la mue imaginale a lieu fin octobre ou début novembre ; nous pensons qu'en décembre les ailés ont atteint la maturité physiologique. En effet, les imagos sont déjà rassemblés dans les chambres supérieures à 5 cm. du sol. A cette époque, des sexués pris au nid sont capables de se comporter comme des essaimageurs : ils s'envolent dès qu'on les met au soleil et perdent rapidement leurs ailes. Un couple mis en élevage s'enterre dans les 24 heures et on obtient la ponte comme avec des sexués récoltés au moment de l'essaimage. Nous pensons donc que l'absence d'essaimage en décembre ne tient pas à l'état des sexués.

2°) *Activité de la colonie.* Les imagos ne jouent du reste qu'un rôle passif dans le déclenchement immédiat de l'essaimage et il est possible que l'activité ralentie de l'ensemble de la colonie s'oppose à l'essaimage en décembre.

Nous avons, dans une note précédente, montré que l'activité d'une colonie d'*Anacanthotermes* était fonction de la température ; cette activité, très faible à 11°, devient intense à 30°.

Il se peut donc, en décembre lorsque la température reste assez basse pendant longtemps, que les ouvriers ne soient pas assez actifs pour préparer la sortie des ailés le jour où les conditions extérieures de température et d'humidité se trouvent réunies.

En janvier 1955, l'essaimage s'est produit après une chute de pluie de 12 mm., alors qu'en janvier 1952 la chute de 14 mm. en deux jours ne l'a pas provoqué ; mais, dans le premier cas, la température moyenne des jours précédents était de 22° pour les maxima et de 7° pour les minima ; en 1952, elle n'était que de 12° pour les maxima et 4° pour les minima. *Un relèvement de la température suffisant pour permettre l'essaimage d'une colonie en activité peut ne pas être capable de provoquer l'essaimage d'une colonie vivant au ralenti.*

Quand l'essaimage est très tardif, comme ce fut le cas en 1952, les ouvriers manifestent une grande activité à l'extérieur ; ils sortent quelques minutes en plein soleil, puis rentrent à nouveau en terre. Il ne semble pas que ce soit là une activité normale de récolte, mais plutôt une activité préparatoire à l'essaimage.

On peut suggérer qu'au fur et à mesure que la saison s'avance et que la température croît, les facteurs internes prennent de plus en plus d'importance, si bien que des modifications relativement faibles de l'humidité peuvent provoquer l'essaimage.

CONCLUSION. Chez de nombreuses espèces, les Termites n'ayant pu essaimer ne montrent plus aucune activité sexuelle (HARMS, 1927 ; GRASSÉ, 1942), et sont généralement massacrés au bout d'un certain temps ; ceux qui survivent subissent alors une véritable castration (achrestogonimes de GRASSÉ et BONNEVILLE).

Au contraire, chez *Anacanthotermes ochraceus*, les sexués apparus au milieu de l'automne peuvent rester au nid pendant 6 mois, sans perdre leur aptitude à essaimer, en attendant que les conditions extérieures soient favorables. Cette particularité, très remarquable, nous semble une adaptation de cette espèce au milieu désertique.

BIBLIOGRAPHIE

1927. BATHELIER (J.). — Contribution à l'étude systématique et biologique des termites de l'Indochine (Thèse Faculté des Sciences de Paris et Faune des colonies françaises, vol. 1).
1915. FEYTAUD (J.). — L'essaimage du termite lucifuge (*Bull. Soc. Zool. agric. Bordeaux*, n^{os} 9 à 12).
1933. GOETSCH (W.). — Die chilenischen Termiten (*Zool. Jahrb. Jena, Abt. Syst.*, 64, p. 227.) — 1940. Vergleichende Biologie der Insekten Staaten, Becker et Erler, édit. Leipzig).
1937. GRASSÉ (P.-P.). — Recherches sur la systématique et la biologie des Termites de l'A.O.F., 1^{re} partie (*Ann. Soc. ent. France*, 106, pp. 1-100). — 1942. L'essaimage des Termites. Essai d'analyse causale d'un complexe instinctif (*Bull. biol. France-Belgique*, 74, pp. 1-37). — 1949. Ordre des Isoptères (*in* Traité de Zool., Anat. Syst. Biol., Masson édit., vol. 9, pp. 408-544).
1935. GRASSÉ (P.-P.) et BONNEVILLE (P.). — Les sexués inutilisés ou achrestogonimes des Protermitides (*Bull. biol. France-Belgique*, 69, pp. 474-491).
1951. GRASSÉ (P.-P.) et NOIROT (Ch.). — Nouvelles recherches sur la biologie de divers Termites champignonnistes (*Ann. des Sc. nat., Zool.*, (2) 13, pp. 291-342).
- 1893-1894. GRASSI (B.) et SANDIAS (A.). — Costituzione e sviluppo della società dei Termitidi (*Atti. Accad. Gioenia, Catania*, vol. 6 et 7).
1927. HARMS (J.-W.). — Koloniegründung bei *Macrotermes gilvus* Hag. (*Zool. Anz.*, 74, p. 221).
1934. HARVEY (P.-A.). — Life history of *Kaloterme minor*. (*Termites and Termite control*, Univ. Calif. Press, p. 208).
1922. HEGH (E.). — Les Termites. Partie générale. Bruxelles.
1903. JACOBSON (G.). — Zur Kenntniss der Termiten Russlands (*Ann. Mus. Zool. St-Petersburg*, 9, pp. 57-107).
1934. LIGHT (S. F.). — The constitution and development of the termite colony (*Termites and Termite control*, Univ. Calif. Press, p. 148).
1930. WEYER (F.). — Beobachtungen ueber die Entstehung neuer Kolonien bei tropischen Termiten (*Zool. Jahrb., Abt. Syst.*, 59, p. 327).

(Laboratoire d'Evolution des Êtres organisés.)

Observations sur la biologie d'*Aspidiotiphagus citrinus* Crwf.

[HYM. CHALCIDOIDEA APHELINIDAE]

par C. BENASSY

Parmi les Chalcidiens, la famille des *Aphelinidae* groupe un grand nombre d'espèces endophages, celles du genre *Aphytis* exceptées, parasites primaires des *Coccidae*, *Aleurodidae* et *Aphididae*. Comme parasites secondaires, ils peuvent attaquer les larves ou les nymphes, présentes dans la dépouille de l'hôte, d'autres Chalcidiens (3) d'espèces voisines [cas de *Casca parvipennis* Gahan (15) ou du sexe mâle chez *Physcus testaceus* Masi (5)] ou de leur propre espèce [cas

d'*Azotus* sp. (10), cas des sexes mâles chez *Coccophagus scutellaris* Dalm., *C. capensis* (4), chez *Prospaltella perniciosi* Tow. (13)].

De nombreuses espèces sont d'un grand intérêt pour lutter efficacement contre leurs hôtes. Parmi elles, *Aspidiotiphagus citrinus* Crwf. a été utilisé (14) en 1920 pour limiter les pullulations d'*Aspidiotus destructor* Sign. à Fidji, mais les succès initiaux ont été inconstants par la suite (15).

Jusqu'à ce jour, cette espèce est signalée par de très nombreux auteurs et dans maintes régions, sur diverses Cochenilles Diaspines. W. R. THOMPSON (16) la donne comme cosmopolite.

Dans le bassin méditerranéen, à la liste de ses hôtes connus d'après les observations de BALACHOWSKY (1), POUTIERS (12), LAPORTE (8), il convient d'ajouter :

Quadraspidotus perniciosus Comst. sur Pomacées (Pommier, Pêcher, Poirier, vallée de la Siagne (Alpes-Maritimes), printemps et automne 1955) ;

Hemiberlesia rapax Comst. (printemps et automne 1955) et *Pseudaulacaspis pentagona* Targ. (automne 1955), ces deux espèces vivant en étroite association sur *Morus alba* (Cap d'Antibes).

Sur ces hôtes, *Aspidiotiphagus citrinus* éclot de tous les jeunes stades (deuxième stades larvaires, pronymphes et nymphes mâles, jeunes femelles). Cette large distribution quant au stade hôte attaqué se manifeste également en élevage expérimental sur *P. pentagona* (T : 26-27° C ; 70 % H. R.). L'insecte pond et se développe dans tous les stades successifs depuis la larve venant de se fixer jusqu'à la femelle seulement. C. H. T. TOWNSEND (7) donne pourtant la néonate comme hôte et E. MALENOTTI (9), la femelle adulte. Dans tous les cas indiqués, *Aspidiotiphagus* se comporte en endophage parasite primaire de ces différentes Diaspines.

Cependant, associé à la Cochenille du Rosier, *Aulacaspis rosae* Bouché, il présente la possibilité de parasitisme secondaire aux dépens des larves de toute taille de différentes espèces de microhyménoptères (*Aphelininae*, *Encyrtinae*) parasites actifs de la Cochenille.

Ce phénomène s'observait en février sur larve âgée d'*Adelencyrtus aulacaspidis* Brethe, parasite primaire d'*Aulacaspis rosae*, fixée sur framboisier (La Bocca, Alpes-Maritimes) et sur ronces (Biot, Alpes-Maritimes). Dans le premier cas, à la dissection, une jeune larve caudée localisée le long de l'intestin de chaque hôte apparaissait se dégageant de sa mue. C'était une vieille larve, atteignant le stade adulte qui se manifestait dans le deuxième cas. L'étude microscopique de chacune permettait de les assimiler, d'après les descriptions de H. L. PARKER (11), aux stades postembryonnaires d'*Aspidiotiphagus citrinus* Crwf. Ces observations, complétées par d'autres identiques effectuées dans le Lyonnais en mars 1955 sur *A. rosae* fixée sur Rosier, apportaient une explication à celles faites dès mars 1953 à Saint-Genis-Laval (Rhône).

En automne, *Aspidiotiphagus citrinus* manifestait un regain d'activité, cette dernière ayant été pratiquement inexistante tout au long de l'été. On l'observait pondre sur larve âgée de *Pteroptrix dimidiatus* Westw. en place dans son hôte (1). La jeune larve caudée obtenue par dissection deux jours plus tard était en tout point semblable à celles observées au printemps sur *Adelencyrtus*. Parallèlement, dès septembre, des larves âgées d'*Apterencyrtus microphagus* Mayr. et

(1) Les Cochenilles attaquées prennent le plus souvent un aspect typique en rapport avec le parasite qu'elles hébergent : c'est le cas ici.

d'*Adelencyrtus aulacaspidis* Brethe ⁽²⁾ étaient également parasitées. L'importance d'un tel parasitisme variait suivant les échantillons. Dans les plantations de framboisiers de la vallée de la Siagne (Alpes-Maritimes), le 29 septembre 1955, *Pteroptrix* hébergeait 26,6 % de jeunes larves, *Adelencyrtus* et *Apterencyrtus* ensemble, 21,4 %.

Dans chaque hôte, depuis cette époque, l'on pouvait parfois retrouver côte à côte le parasite à différents stades : de l'œuf jusqu'à la larve à mi-évolution ; plus avancée, elle est généralement unique dans son hôte. Ainsi, le 21 octobre 1955, différentes larves adultes des parasites primaires étudiés hébergeaient chacune une vieille larve d'*Aspidiotiphagus*. Dans le même lot, étaient groupés, dans une seule vieille larve d'*Apterencyrtus*, à la fois deux œufs, une jeune larve non éclos, une jeune larve libre ; un œuf, une jeune larve dans une autre ; deux œufs dans une troisième. Cette grande hétérogénéité correspondait vraisemblablement à des pontes successives d'individus différents. Malgré un début d'évolution de tous les œufs présents, seul, le premier pondu se développerait et, par élimination successive des autres individus serait à l'origine de l'adulte unique éclos.

Jusqu'à ce jour, tous les adultes récoltés sont des femelles ; les deux sexes peuvent exister pourtant dans d'autres régions (15). Un tel phénomène de parasitisme secondaire, non lié au sexe, serait accidentel. C'était l'opinion de T. H. C. TAYLOR (15) qui l'avait observé dans un genre voisin (*Casca*). Il aurait lieu, pour lui, lorsque l'Insecte pondant normalement dans des hôtes de taille moyenne ou petite, s'attaque à de plus gros. Incapable de distinguer entre les Cochenilles saines et parasitées, il déposerait ses œufs au hasard dans l'ensemble des Coccides rencontrées, ce qui expliquerait également les cas de superparasitisme observés.

Ce type particulier de reproduction est à prendre en considération dans tout travail de lutte biologique dirigée. Aussi, avant toute dissémination active d'un parasite dans une région où il n'existe pas, devrait-on s'assurer soigneusement des réactions possibles par rapport à lui, de tous les éléments constitutifs de son nouveau milieu, comme des siennes propres vis-à-vis de ces éléments. S. E. FLANDERS (6) pense, en effet, que l'influence des parasites secondaires sur l'efficacité des entomophages utilisés dans la lutte biologique ne peut s'évaluer sans expérimentation préalable, et considère comme probable que les parasites secondaires indigènes ont contrecarré dans une certaine mesure l'établissement de parasites primaires introduits. Les relations hôtes-parasites secondaires, généralement ignorées, mettent en évidence ce danger. Ainsi, la connaissance d'un seul type de développement, comme parasite primaire, de *Monodontomerus aereus* Walker, a conduit à son introduction aux U.S.A. (7). Il joue cependant, comme parasite secondaire, un rôle non négligeable. Dans son pays d'origine, il est partiellement responsable du maintien d'abondantes infestations de la processionnaire du Chêne (2).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) BALACHOWSKY (A.). — Etude biologique des Cochenilles du bassin occidental de la Méditerranée. Lechevalier, édit., Paris, 1932.

(2) Je remercie très vivement M. CH. FERRIÈRE pour l'aide qu'il m'a apportée dans la détermination de ces divers microhyménoptères.

- (2) BILIOTTI (E.). — Remarques biologiques sur *Monodontomerus aereus* Walker (HYM. TORYMIDAE). (*Rev. de Zool. agric. et appl.*, n°s 7-9, 1951).
- (3) CLAUSEN (C. P.). — Entomophagous Insects. Mc Graw-Hill Book Company Inc., New-York and London, 1940.
- (4) FLANDERS (S. E.). — A Biological Phenomenon affecting the Establishment of *Aphelinidae* as Parasites (*Ann. ent. Soc. Amer.*, 29, n° 2. Colombus Ohio, 1936).
- (5) FLANDERS (S. E.). — The Introduction of *Phycus testaceus* Masi into California (*Journ. econ. Ent.*, 35, 1942).
- (6) FLANDERS (S. E.). — Indirect Hyperparasitism and observations on three species of indirect Hyperparasites (*Journ. econ. Ent.*, 36, 1944).
- (7) HOWARD (L. O.) et FISKE (W. F.). — The Importation into the United States of the parasites of the Gipsy Moth and the brown tail Moth (U.S.D.A., *Bulletin*, n° 91, 1911).
- (8) LAPORTE (M.-L.). — Hôtes nouveaux d'*Aspidiotiphagus citrinus* How. (HYM. CHALCIDIDAE) parasite de Cochenilles en Algérie (*Rev. Path. vég. Ent. agr. France*, 27, n° 1, 1948).
- (9) MALENOTTI (E.). — Sopra un caso di endofagia dell'*Aspidiotiphagus citrinus* (Crawf.) How. Sul *Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.) Leon (*Redia*, Florence, 12, n°s 1-2, 1917).
- (10) MESNIL (L. P.). — Remarques sur quelques Diaspines du Pin silvestre ou du Genévrier et leurs parasites (*Rev. Path. vég. Ent. agr. France*, 28, n° 2. 1949).
- (11) PARKER (H. L.). — Recherches sur les formes post-embryonnaires des Chalcidiens (*Ann. Soc. ent. France*, 93, pp. 261-379, 1924).
- (12) POUTIERS (R.). — Observations sur quelques Hyménoptères parasites de Coccides sur le littoral méditerranéen (*Rev. Path. vég. Ent. agr. France*, 15, n° 9, 1928).
- (13) RICE (P. L.). — A study of the Insect Enemies of the San José Scale (*Aspidiotus perniciosus* Comstock) with special reference to *Prospaltella perniciosi* Tower (*Ohio State Univ. Abs. Doctor's Diss*, 24, pp. 267-278, 1937).
- (14) SIMMONDS (H. W.). — Report on Cocoanut Districts of Vunilagi and Macuata (*Agric. Circ. Fiji Dept. Agric.*, Suva, 2, n° 3, 1921).
- (15) TAYLOR (T. H. C.). — The Campaign against *Aspidiotus destructor* Sign. in Fiji (*Bull. ent. Res.*, 26, pp. 1-100, 1935).
- (16) THOMPSON (W. R.). — A Catalogue of the Parasites and Predators of Insect Pests. Sect. 1 Pt. 3 Hemiptera. Belleville, Ont., Canada, 1944.
- (17) TOWNSEND (C. H. T.). — A brief Report on the Piojo Blanco of Cotton (*Journ. econ. Ent.*, 6, n° 3, 1913).

(Station de Zoologie agricole et Insectarium d'Antibes, I.N.R.A.).

Apparitions nombreuses de Carabiques dans une forêt récemment abattue [Col.]

par L. SCHULER

Grâce à l'obligeance d'un collègue automobiliste, M. M. KLEIN, nous avons pu visiter en juillet dernier, dans la forêt de Haguenau, une vaste coupe de deux hectares sur laquelle gisaient plusieurs centaines de pins sylvestres abattus, ébranchés et écorcés.

L'exploration des écorces et des amas d'aiguilles de pins abondamment répandus à terre autour des troncs coupés se montra très fructueuse. Les Carabiques, les Staphylins et les *Helops* y étaient nombreux.

Parmi les nombreux Carabiques observés ou recueillis au cours des cinq visites faites à la coupe du 26 juillet au 22 septembre, je citerai seulement :

1) Trois espèces privilégiées qui, par leur nombre, venaient nettement en tête et qui comptaient chacune plus d'une centaine d'individus : *Notiophilus aquaticus* Linné, uniformément répandu, *Syntomus foveatus* Fourcroy, sur les parties les plus sèches, *Argutor angustatus* Duftsch., lisière nord, plus humide.

2) Une quinzaine d'autres espèces plus communes comptaient chacune au plus quelques dizaines d'exemplaires.

3) Enfin, les deux suivantes n'ont été capturées qu'en un seul exemplaire : *Masoreus wetterhalli* Gyll. (M. KLEIN, lisière), *Cymindis macularis* Dejean, sous des aiguilles de pin, dans la partie la plus aride de la coupe.

Cette dernière capture, nouvelle pour la faune d'Alsace et très inattendue, m'a engagé à explorer méthodiquement les parcelles limitrophes de la coupe, toutes plantées de pins d'âges différents. Elles étaient beaucoup moins riches et n'abritaient aucune des raretés que je recherchais spécialement.

Cette accumulation d'insectes sur une surface relativement restreinte, constituée de plus par un sable très fin, à peine recouvert d'humus et dépourvue de végétation était, à première vue, très anormale.

En l'absence de toute trace de bois brûlé, l'explication classique de la forêt incendiée ne jouait pas. Il fallait en chercher une autre.

A la réflexion, quatre circonstances suffisaient à produire ces apparitions nombreuses :

a) Présence sur toute la coupe de nombreux abris constitués par les troncs couchés à terre, par les écorces, les éclats et par les amas d'aiguilles.

b) Situation très dégagée de la coupe bien exposée tout le jour aux rayons du soleil et protégée, au nord et à l'est, contre les vents froids.

c) Les pluies nombreuses du printemps ont entretenu l'humidité du sol ;

d) L'isolement de la coupe la mettait à l'abri des insectivores de toute sorte.

L'abattage à blanc et à toc des pins a joué ici le même rôle que l'incendie ou que la dévastation de la forêt par un ouragan ou par une avalanche. Ces quatre phénomènes présentent, en effet, une particularité commune. Ils laissent sur le terrain de nombreux débris : escarbilles et fumerons après l'incendie, branches et troncs brisés après l'ouragan. La disparition de la forêt déclenche donc ces apparitions qui peuvent être désignées sous le nom d'*effet-déboisement*.

Parmi les quatre circonstances signalées, les deux premières sont visiblement

les plus importantes parce que nécessaires et déterminantes, les deux dernières favorisant seulement les apparitions, mais sont incapables, à elles seules, de les produire.

Les matériaux présents sur la coupe, on le devine, ont servi de refuges à tous les Insectes, à leurs larves, à leurs proies et, en même temps, ils ont conservé l'humidité du sol grâce à leur porosité, mais il y a plus encore.

Quant à la deuxième circonstance, il convient d'observer que les larves des Carabiques ont des exigences particulières. Elles ne peuvent vivre à découvert sur le sol et, encore moins, supporter les rayons directs du soleil ou un excès d'humidité. Il leur faut une chaleur modérée, humide sans excès, mais assez constante que les rayons directs du soleil ne peuvent leur procurer. Grâce à l'écran protecteur des matériaux, ces conditions sont à peu près réalisées. Les débris jouent donc, pour les larves, le rôle d'une couveuse à température sans écarts excessifs. Grâce à leurs propriétés fongicides, les rayons les mettent également à l'abri des moisissures.

Dès lors, les faits observés s'expliquent aisément. Par suite de ces conditions exceptionnellement favorables, les œufs, puis les larves des espèces privilégiées ont bénéficié d'un pourcentage de réussite très supérieur à la moyenne normale, toujours faible. Etant donné le grand nombre d'œufs pondus par chaque femelle, il suffisait de quelques pontes seulement pour peupler toute la coupe. Ce résultat a pu être obtenu, bien souvent, sans aucun apport de femelles étrangères au terrain.

Le nombre plus réduit des Carabiques du deuxième groupe s'explique ainsi : leurs exigences naturelles ne s'accordaient qu'imparfaitement aux conditions réalisées sur la coupe. Peut-être ont-ils manqué seulement d'une alimentation suffisante ? Malgré tout, ils étaient encore nettement favorisés par rapport à leurs congénères des parcelles voisines.

Enfin, la grande rareté des espèces du troisième groupe, telle le *Cymindis macularis*, peut se justifier si l'on admet que les éclosions des nouveaux adultes n'auront lieu que l'hiver prochain, ce qu'il conviendra de vérifier.

Ces explications admises permettent de prévoir que l'effet déboisement est un état précaire et instable car il suppose des conditions rarement réalisées dans la nature. D'autres sorties nous ont permis, dès cette année, de confirmer cette opinion.

Dans une coupe de deux ans, dans une autre forêt, on retrouvait encore, en août dernier, en nombre restreint l'*Argutor angustatus*. Dans d'autres abatis plus anciens, il ne subsistait plus aucune de ces espèces.

De tout cela, on peut donc conclure que l'effet-déboisement est indépendant de la cause initiale qui le déclenche et que les apparitions massives d'Insectes qu'il entraîne n'ont rien de mystérieux.

Le cas de la coupe m'a remémoré un deuxième exemple plus ancien et plus typique, celui d'un biotope très artificiel constitué par un chemin en construction. C'est une levée de terre de 15 m. de largeur et de 2 m. de hauteur formée de matériaux de démolition bien tassés. En fraude, cinq tombereaux de briques entières ou brisées y ont été dispersés en tas assez espacés et bien étalés dans la partie centrale de la levée qui constitue notre nouvelle station.

Une colonie nombreuse de Coléoptères où dominent les Staphylins et surtout les Carabiques existait sous ces débris lorsque j'ai visité ce biotope pour la première fois, en juin 1950.

Nous retrouvons là encore les conditions déjà signalées sur la coupe : a) grande abondance de refuges possibles sous les briques entières ou brisées ; b) sol nu, sans végétation, bien exposé tout le jour aux rayons du soleil ; c) sol plus humide, surtout au voisinage des tas de débris ; d) aucune trace de circulation et de prédateurs sur la levée, barrée et sans issue.

Ces conditions exceptionnelles ont permis aux Insectes présents sur la station de se développer dans des conditions très favorables et de donner naissance à une population plus dense que celle de la coupe. La composition de cette faune, plus riche en espèces, diffère cependant sensiblement de la précédente. Sans entrer dans le détail, elle se compose de deux éléments : le premier, sédentaire, comprend surtout des espèces rudérales assez vulgaires qui ont peu varié et qui ne comportent aucune espèce dominante ; le second, sporadique, moins nombreux et plus intéressant, a donné naissance à deux apparitions d'espèces privilégiées, *Percosia municipalis* Duftsch. (octobre 1950) et *Porotachys bisulcatus* Nicolai (mai 1951).

Fait plus intéressant, ces observations, qui se sont poursuivies pendant quatre ans, ont permis de suivre jusqu'au bout l'évolution de la colonie. Au cours des années suivantes, le centre de la station, nu au début, a été petit à petit envahi par une masse de plantes rudérales si luxuriantes qu'elles ont fini, en septembre 1953, par encercler tous les tas de briques et par provoquer la disparition de la colonie. Ainsi que nous l'avions déjà constaté dans des carrières de loess, l'envahissement de la station a causé cette extinction. On peut, semble-t-il, l'expliquer ainsi : l'excès d'humidité entraîné par le développement de cette épaisse végétation a favorisé l'apparition de moisissures qui ont occasionné, directement ou indirectement, la mort de la population. Pour imprecise que soit cette explication, elle correspond à un fait maintes fois constaté par les éleveurs d'Insectes : tout excès d'humidité entraîne fatalement la formation de moisissures et la mort des larves ou des imagos en cours d'élevage.

Ainsi, dans ce deuxième biotope très artificiel qui est presque une imitation caricaturale du premier, les mêmes causes ont reproduit des effets encore plus marqués. Ceci confirme, une fois de plus, nos hypothèses et souligne l'importance accordée aux facteurs : présence d'abris sur le terrain et exposition ensoleillée. Ce deuxième cas est plus général que l'effet-déboisement qui n'en est qu'un cas particulier. S'il fallait le caractériser en quelques mots, le terme *effet des abris ensoleillés* conviendrait sans doute parfaitement.

On admet que les Carabiques sont des auxiliaires de l'agriculture ; si la question de leur élevage et de leur propagation devait un jour se poser, il serait facile de déduire des observations précédentes des applications pratiques. A leur insu, les montagnards qui rangent soigneusement les pierres de leurs terres en bordure du champ, réalisent bien souvent ces conditions.

Enfin, ces observations nous permettent également de redresser une erreur assez répandue. Contrairement à ce que l'on suppose, ces Insectes ne recherchent pas les expositions fraîches et ombragées, ils ne les acceptent qu'à leur corps défendant et comme pis-aller, lorsque les abris ensoleillés font défaut.

Sur la vestiture des Phlebotomidae [DIPT. NEMATOCERA]

par René-M. NICOLI

Classiquement, les Phlébotomes sont velus et ne présentent que rarement des écailles. Certains auteurs nient même l'existence des écailles sur certaines espèces. D'autres les signalent « peu nombreuses et grisâtres » sur les gonapophyses, les palpes et les pattes.

En fait, l'étude de la vestiture des Phlébotomes est très délicate et à notre connaissance n'a jamais fait l'objet d'un travail suivi : la cause en est peut-être due au fait que ces Insectes sont généralement conservés en liquide, puis montés en résine, ce qui les prive de leurs phanères ⁽¹⁾ totalement.

Nos études morphologiques sur la race insulaire corse *Phlebotomus perniciosus legeri* (J. MANSION, 1913) nous ont montré que la morphologie de ces écailles varie d'un point à l'autre du corps de l'Insecte ⁽²⁾.

Nous avons décrit 6 types différents de phanères de localisation très précise.

TECHNIQUE D'ÉTUDE. — Il faut renoncer aux préparations courantes. La méthode de coloration des organes chitineux à l'acide pyrogallique que nous avons publiée récemment, d'après J. CARAYON, est excellente.

Toutefois, le montage au baume entraîne un certain nombre d'inconvénients. L'étude de la granulation des écailles à très fort grossissement exige l'utilisation de frottis de Phlébotomes, obtenu simplement en écrasant un Insecte entre deux lames de verre en mouvement l'une par rapport à l'autre.

MORPHOLOGIE GÉNÉRALE D'UNE ÉCAILLE DE PHLÉBOTOME. — L'aspect général évoque une écaille de Nématocère Culicide ou même une écaille de Lépidoptère. On note dans tous les types :

- 1) un pédoncule d'implantation plus ou moins grêle ou pétiole de 8-12 μ environ ;
- 2) un limbe de forme caractéristique, parfois très étroit, parfois très large.

Ce limbe est très finement granuleux : il existe en fait deux systèmes de striations : une striation longitudinale très profonde, une striation transversale beaucoup plus fine et serrée. De plus, on observe à l'objectif à immersion de très fines granulations correspondant aux trabécules. L'aspect est semblable à celui des écailles de *Pyrameis atalanta* (LEPID.).

LES PHANÈRES DE *Phlebotomus perniciosus legeri*. — Nous avons décrit les 6 types suivants :

Setae α fines soies chitineuses, aiguës, de longueur variable :

- tête : 150 à 180 μ , épaisseur 2 μ
- thorax : 150 à 200 μ , épaisseur 2,5 μ
- abdomen : 200 μ , épaisseur 2,5 μ
- aile bord antérieur, 50 à 100 μ
- aile bord postérieur, 150 à 200 μ
- forcipules δ , φ , 50 à 60 μ

(1) Nous limitons le sens du mot « phanère » en l'appliquant seulement aux saillies *mobiles* de la surface tégumentaire.

(2) Nous n'étudions pas dans le présent travail les épines géniculées des antennes, pas plus que les formations propres du proboscis ou des genitalia.

Les setae clypeales ($150\ \mu$) se dirigent en avant, se recourbant vers le labre. Les setae verticales ($170-180\ \mu$) sont réunies en quatre touffes, deux touffes médianes, pratiquement confondues, deux touffes latérales supra-oculaires.

Les setae pronotales et propleurales sont réduites.

Les setae mesopraescutales ($170-200\ \mu$) se groupent en 2 touffes correspondant aux calla humeralia.

Les setae mesoscutales forment un seul groupe médian entre les ailes.

Les setae mesoscutellales se dirigent en haut et en avant, au contraire des précédentes qui se dirigent en arrière.

Les setae mesoscutopleurales sont relativement courtes ($140\ \mu$) de même que les setae mesosternopleurales.

Les setae metascutales et metascutopleurales sont réduites.

Les setae alales augmentent de taille progressivement et sont d'autant plus longues qu'elles sont situées plus en arrière.

Les setae uronotales se recourbent vers l'avant (ura I-V) puis vers l'arrière (ura VI-VII).

Les setae urosternales peu nombreuses s'insèrent au bord postérieur de l'urosternum.

Les setae gonapodales et proctopodales, les setae medianales hérissent les genitalia du

♂. Chez la ♀, les setae gonopodales et proctopodales sont plus réduites.

Les setae α s'insèrent en général sur des aréoles primaires, rarement sur des aréoles secondaires.

Les aréoles primaires forment un épaississement du tégument limitant un orifice arrondi. Sur la tête, les aréoles primaires sont arrondies de $5\ \mu$ de diamètre. Sur le prothorax, elles présentent un aspect particulier « en flamme de bougie » de $8 \times 4,5\ \mu$. Sur le mesoscutellum, les aréoles sont arrondies également de $5\ \mu$ de diamètre. Sur l'abdomen, les aréoles primaires sont en demi-cercle, ouvert en arrière, limitées au bord postérieur des tergites ($5,3\ \mu$ de diamètre). Les aréoles secondaires, beaucoup moins saillantes, sont plus petites (2 à $3\ \mu$).

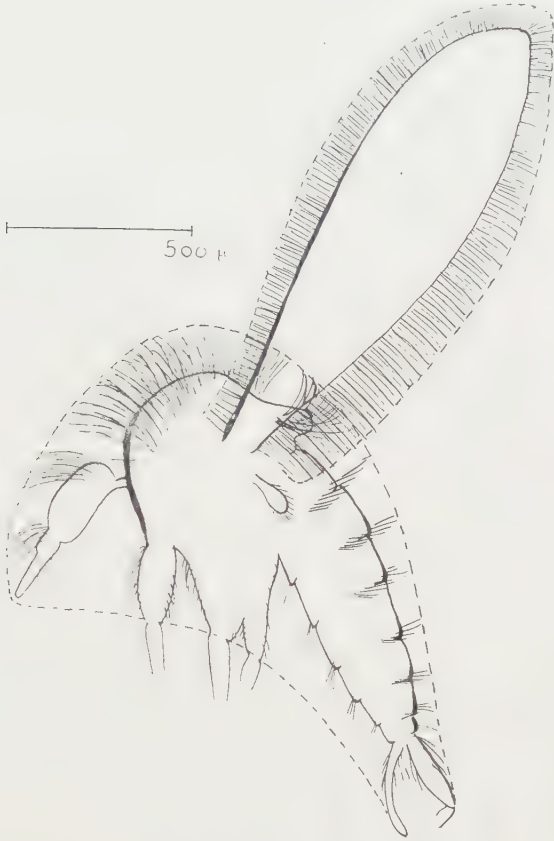


Fig. 1. — Vestiture générale du corps de *Phlebotomus perniciosus legeri* Mausion.

Cette microsculpture n'est bien visible qu'après coloration à l'acide pyrogallique.

Setae β . Ce sont des soies relativement épaisses de longueur beaucoup moins variables, $70-90 \times 1,2-1,8 \mu$. Ce type est localisé aux antennes (setae antennales) et rarement aux palpes (setae palpales β et s'insère sur des aréoles secondaires).

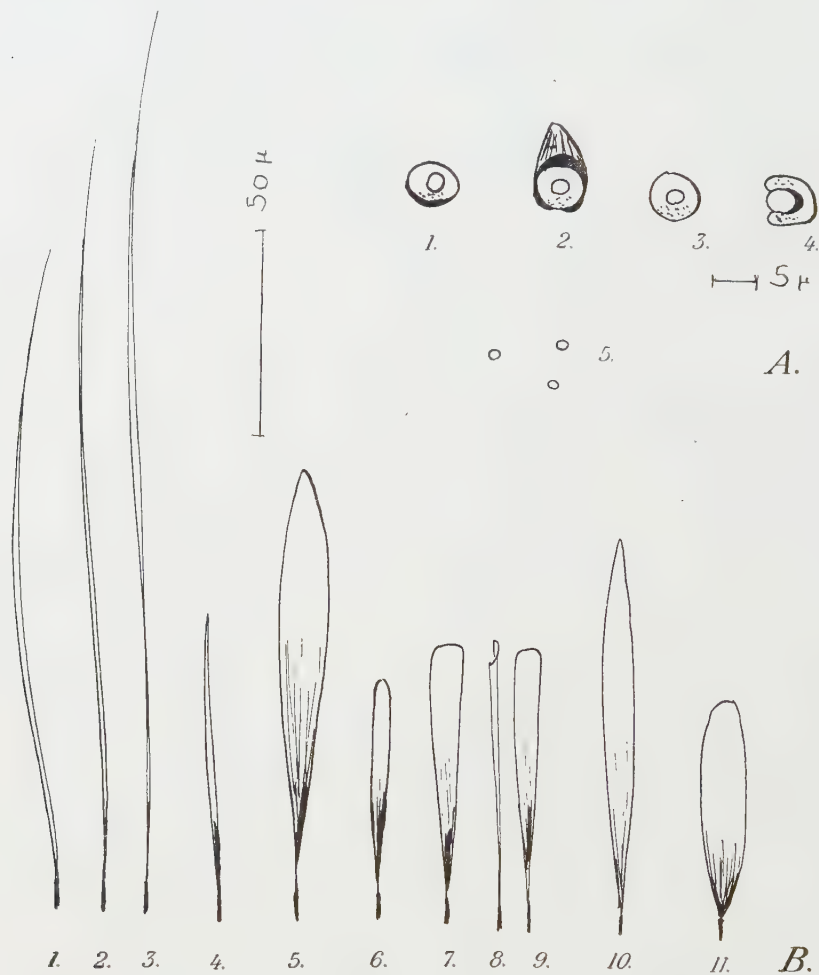


Fig. 2. — A, aréoles; de 1 à 4, aréoles primaires: 1, tête; 2, ptérothorax; 3, mésoscutellum; 4, abdomen; 5, aréoles secondaires. — B, setae: 1, α , tête; 2, α , thorax; 3, α , abdomen; 4, β ; 5, 6, γ ; 7, 8, 9, δ ; 10, ε ; 11, ζ .

Setae γ . Ce sont de véritables écailles en spatules arrondies de taille variable selon la localisation: 48 (palpus V) à 120 μ (palpus II). Ce sont des phanères localisées aux palpes, insérées sur des aréoles secondaires (setae palpales γ).

Setae δ . Ce sont des écailles en spatules tronquées à l'extrémité; longueur 34-52 \times 6-8 μ . Ce type est limité au fémur (setae femorales). Les écailles s'imbriquent en un fin revêtement.

Setae ε . Ce sont des écailles en spatules aiguës (« feuilles de laurier ») de $40-96 \times 8-12 \mu$. Ce type est limité au tibia-tarse (*setae* tibiotarsales) qu'il recouvre totalement.

Setae ζ . Ce sont des écailles en spatules presque triangulaires (36×8) localisées aux balanciers (*setae* alales II). Ces derniers types s'insèrent sur des aréoles secondaires.



L'aspect général du Phlébotome est très particulier, en raison de cette épaisse toison.

L'insecte paraît inscriptible dans un ovoïde à grosse extrémité antérieure. Les phanères sur la tête sont dirigées en bas et en avant. Ils se redressent sur le ptérothorax et finissent en arrière par avoir une direction inverse en haut en arrière. Un bouquet sur le mésoscutellum se recourbe en avant. A la limite des tergites abdominaux, les poils se dirigent d'abord en haut et en avant, puis en haut et en arrière.

Sur les ailes, les poils courts en avant, très longs en arrière, modifient le contour de l'organe.

(Laboratoire de Parasitologie, Institut de Médecine tropicale, Marseille.)

ENTOMOLOGIE SYSTÉMATIQUE

Les Blepharoceridae d'Afrique du Nord [Dipt.]

par F. VAILLANT

En juin 1921, Ch. ALLUAUD recueillit au Maroc, dans un affluent de la Haute-Rerhaia, des larves et des nymphes de *Blepharoceridae* qu'il décrivit sommairement et figura. Quelques années plus tard, H. GAUTHIER, à son tour, trouva dans le « Ruisseau des Singes », non loin d'Alger, des larves et des nymphes de *Blepharoceridae*, qu'il confia à E. HUBAULT ; plusieurs nymphes renfermaient des imagos mâles déjà formés et E. HUBAULT les identifia comme des *Liponeura* (*Cardiocreps*) *decipiens* (Bezzi). Telles sont toutes nos connaissances actuelles sur les *Blepharoceridae* d'Afrique du Nord.

Au cours d'assez nombreuses randonnées dans divers massifs montagneux d'Algérie et d'un récent voyage au Maroc, j'ai pu récolter des représentants de trois espèces du genre *Liponeura*, qui, toutes trois, appartiennent au sous-genre *Cardiocreps*. Elles ont, en effet, en commun les caractères suivants : une nervation alaire semblable à celle figurée pour *Cardiocreps decipiens* (Bezzi) et, chez les deux sexes, des yeux à facettes égales et des tibias III armés d'un épéron apical ; chez le mâle, la plaque dorsale des genitalia a deux lobes arrondis. Pour chacune des trois espèces, je décrirai successivement les imagos, la nymphe et la larve au dernier stade.

Cardiocreps gauthieri n. sp. (1)

MALE. — Front et face à fond roussâtre en partie caché par un poudré gris. Yeux à pubescence longue comme 1,5 fois la largeur d'une facette. Mamelon

(1) Espèce dédiée à l'éminent hydrobiologiste H. GAUTHIER.

ocellaire noir. Occiput roussâtre avec trois bandes longitudinales noires et recouvert sur les bords latéraux par un poudré gris. Antennes noires, sauf, pour chacune d'elles, les articles 1 et 2 et la base de l'article 3 qui sont roussâtres. Prothorax et pleures thoraciques ochracés. Mésonotum à fond brun noir ; la partie médiane et postérieure de celui-ci recouverte d'un poudré gris. Dépression préscutellaire bordée latéralement par une bande orangée. Bords latéraux du mésonotum orangés. Scutellum brun, brillant et portant deux touffes latérales de courtes soies noires ; chacune de ces touffes ne couvre qu'un sixième environ de la largeur du scutellum. Mésophragme brun noir, mais jaune latéralement. Pattes I brun jaune. Pattes II et III brun jaune avec les extrémités des fémurs et les tarses plus foncés. Apex du cinquième article de chaque tarse et griffes orangées. Sur toutes les griffes, 6 épines secondaires (fig. 4). Tergites abdominaux brun noir avec le rebord postérieur jaune. Pleurites abdominaux jaunes et sternites roussâtres. Plaque dorsale des genitalia (fig. 1) avec deux lobes arrondis séparés par une ligne très nette. Lobe dorsal de chaque forceps muni d'une expansion interne arquée et pointue. Appendices internes très développés. Longueur du corps : 4,5 mm. Longueur de l'aile : 6 mm.

FEMELLE. — L'article distal de chaque tarse a une apophyse basale couverte de longues soies (fig. 5) comme chez le mâle. Sur toutes les griffes, 5-6 épines secondaires. Cerques roussâtres.

NYPHE (fig. 8). — Un tubercule antérieur particulièrement saillant. Lamelle respiratoire supérieure, de chaque côté, plus courte et plus large que les lamelles suivantes, qui sont toutes à peu près de même taille. Organes basilaires bien développés. Région médiodorsale du thorax et abdomen recouverts de tubercules à surface chagrinée (fig. 11).

LARVE. (fig. 14). — Antennes plus longues que le céphalothorax et le premier segment abdominal réunis. Teinte du corps presque uniforme, généralement grise ou brune et assez foncée. Les plaques chitineuses de la tête sont le plus souvent brunes avec des bandes longitudinales noires. Organes de locomotion semblables à ceux décrits pour les autres *Cardiocreps* et comprenant, pour le céphalothorax, et pour chaque segment abdominal sauf le dernier, une paire d'appendices sensoriels garnis de longues soies et une paire de griffes.

RÉPARTITION. — *Algérie* (entre 230 et 1550 m. d'altitude). De l'est à l'ouest : *Petite Kabylie* ; des larves récoltées en février 1950 dans un petit torrent de la forêt de Yakourène, vers 800 m. d'altitude, peuvent sans doute être attribuées à cette espèce. — *Djurdjura* : déversoir du lac Goulmine, entre 1450 et 1550 m. ; nymphes et imagos récoltés le 18 juin 1953 ; ce cours d'eau s'assèche complètement chaque année en septembre et octobre. — *Atlas de Blida* : le « Ruisseau des Singes » entre 230 et 350 m. d'altitude ; larves observées toute l'année ; imagos capturés en abondance en avril et en juin.

L'holotype et les paratypes ont été choisis parmi les exemplaires provenant du « Ruisseau des Singes ».

C. gauthieri est certainement très voisine de *C. decipiens* car, chez les larves et les nymphes, aucun caractère net ne permet de séparer ces deux espèces. Il n'en est pas de même chez les imagos ; en effet, les épines secondaires des griffes sont en nombre bien différent chez *C. gauthieri* et chez *C. decipiens* (1).

(1) Comme l'avait déjà remarqué E. HUBAULT.

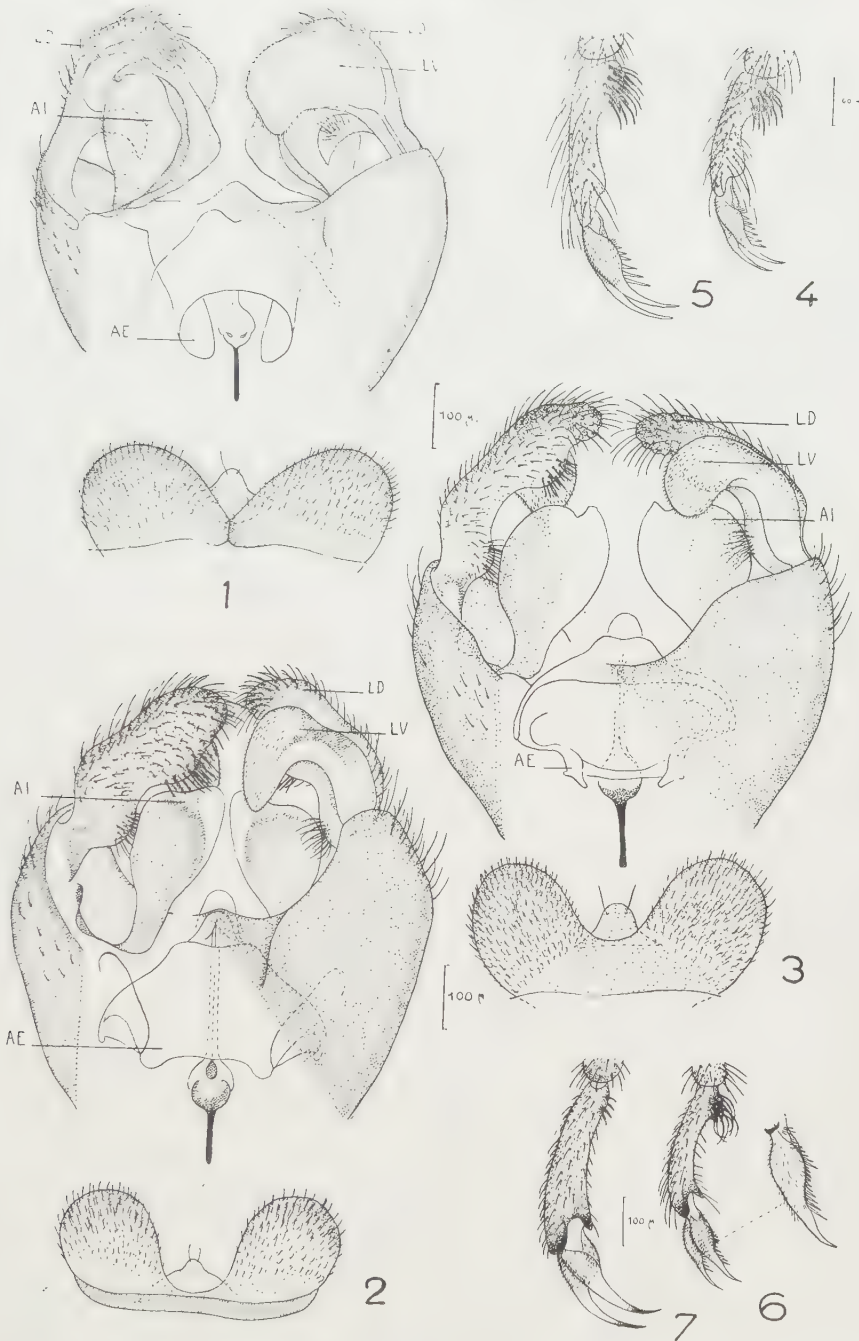


Planche I - Imagos. — Figures 1 à 3. En haut, genitalia mâles ; face dorsale, à gauche (la plaque dorsale a été enlevée) ; face ventrale, à droite. En bas, plaque dorsale vue dorsalement. — 1, *C. gauthieri*. — 2, *C. megalatlantica*. — 3, *C. sirouana* (AE, aedeagus vu par transparence. AI, appendice interne. LD, lobe dorsal du forceps. LV, lobe ventral du forceps. — 4, *C. gauthieri*, mâle. — 5, *C. gauthieri*, femelle. — 6, *C. megalatlantica*, mâle. — 7, *C. megalatlantica*, femelle.

Si l'on examine les genitalia mâles, les deux lobes de la plaque dorsale sont séparés par une échancrure aiguë chez *C. gauthieri*, alors que cette échancrure est arrondie chez *C. decipiens*. Les lobes dorsaux des forcipules sont arqués chez *C. gauthieri* et coudés chez *C. decipiens* ; ces lobes dorsaux ont une expansion interne beaucoup plus arquée et acuminée chez la première espèce que chez la seconde.

Cardiocrepis megalatlantica n. sp.

MALE. — Front et face à fond noir recouvert d'un épais poudré gris. Yeux à pubescence longue comme trois fois la largeur d'une facette. Antennes noires, sauf, pour chacune d'elles, les articles 1 et 2 et la base de l'article 3 qui sont brun foncé. Nota et pleures thoraciques à fond noir caché en partie par un poudré gris ; le fond noir apparaît sur le mésonotum au niveau de deux bandes de part et d'autre de la ligne médiane ; ces bandes sont élargies en avant ; le fond noir apparaît aussi sous forme de deux paires de taches situées en avant et en arrière de la suture transverse du mésonotum. Scutellum terni par un poudré gris et portant deux touffes latérales de courtes soies noires ; chacune de ces touffes couvre un tiers de la largeur du scutellum. Hanches, trochanters et base des fémurs brun jaune ; au delà les pattes sont uniformément brun foncé. Griffes orangées, avec 14-16 épines secondaires et de longues soies (fig. 6). Tergites abdominaux brun noir. Pleurites blanc crème. Sternites à fond brun noir, recouvert d'un poudré gris, avec un liséré jaunâtre latéral et postérieur. A la base de la plaque dorsale des genitalia (fig. 2), est une bande chitineuse épaisse caractéristique. Les appendices internes sont parfois plus petits que ceux représentés sur la figure. Même taille que les *C. gauthieri* ou légèrement plus grands.

FEMELLE. — L'article distal de chaque tarse a une apophyse basale très réduite (fig. 7) et ne portant que 4 ou 5 courtes soies. Les griffes des tarses, particulièrement allongées, sont totalement dépourvues d'épines secondaires.

NYMPHE (fig. 9). — Le tubercule antérieur est très réduit. Les lamelles respiratoires sont toutes de même taille (1). Organes basilaires remarquablement réduits. Région médio-dorsale du thorax et abdomen recouverts de tubercules (fig. 12) très saillants et bien différents de ceux des nymphes de *C. gauthieri*.

LARVE (fig. 15). — Antennes longues comme le céphalothorax. Teinte du corps généralement claire avec une ornementation très nette ; toutefois elle peut être cachée par des algues qui se développent en abondance sur ces larves. Les plaques chitineuses de la tête sont le plus souvent brun noir, mais elles peuvent être orangées dans leur région discale. Organes de locomotion comme chez l'espèce précédente.

RÉPARTITION. — *Grand-Atlas marocain* (entre 1200 m. et 2500 m. d'altitude). De l'est à l'ouest : *Massif du M'Goun* : sources de l'asif M'Goun, à 2500 m. le 19 juin 1954 ; gorges de l'asif Aït Ahmed, à 1900 m. le 15 juin 1954 ; asif Tessaout (2), non loin de Tamesrit, à 2200 m., le 9 juillet 1954. — *Massif du Tarkedit* : asif Arous, près d'Agouti, à 2000 m., le 6 juillet 1954. — *Massif du Toubkal* : asif Oukaïmeden, à 2550 m., le 7 juin 1954 ; asif Rerhaïa à Sidi Cha-

(1) Ce caractère apparaît assez mal sur la figure 9, car les lamelles supérieures sont plus recourbées vers le haut que les lamelles suivantes.

(2) Asif signifie cours d'eau, en langue berbère.

marouch, à 2300 m., le 15 juillet 1954 et à 4 km en amont d'Asni, à 1200 m., le 8 juin 1954.

Dans chaque station, des imagos, des nymphes et des larves ont été recueillis. L'holotype et les paratypes ont été choisis d'Asni (dernière localité citée).

C. megalatlantica, à l'état imaginal, se rapproche de *C. brevirostris* (Loew) et de *C. bilobata* (Loew), mais se distingue nettement de ces deux espèces par divers caractères des genitalia mâles.

***Cardiocreps sirouana* n. sp.**

MALE. — Tout à fait semblable à celui de l'espèce précédente et ne s'en distingue que par les caractères suivants : les antennes sont entièrement noires, sauf l'article I de chacune d'elles qui est parfois roussâtre sur sa face antérieure. Plaque dorsale des genitalia (fig. 3) sans bande chitineuse épaissie. Lobes ventraux des forceps plus courts que chez *C. megalatlantica* et largement arrondis à leur apex. Appendices internes plus grands que chez l'espèce précédente.

FEMELLE. — Antennes de même teinte que chez le mâle. Mis à part ce caractère, les femelles de *C. megalatlantica* et celles de *C. sirouana* ne peuvent se distinguer.

NYMPHE (fig. 10). — Bien différente de celle de l'espèce précédente. Les lamelles respiratoires, toutes de même taille, sont très grandes. Les organes basilaires sont remarquablement développés. La région médio-dorsale du thorax et l'abdomen présentent non plus des tubercules, mais des taches circulaires qui se détachent en clair sur le fond sombre de la peau et qui correspondent vraisemblablement à des dépressions (fig. 13).

LARVE (fig. 16). — Antennes longues comme le céphalothorax et les deux premiers segments abdominaux réunis. Teinte du corps généralement uniforme et assez foncée. Plaques de la tête noires ou brun noir. Appareil de locomotion comme chez les deux espèces précédentes.

RÉPARTITION. — *Maroc, Massif du Siroua* [massif qui réunit le Grand-Atlas et l'Anti-Atlas] (entre 2900 m. et 3300 m.) ; asif coulant au pied du Djebel Siroua, à 2900 m., le 29 juin 1954, et station hygropétrique située à proximité ; imagos, nymphes et larves. Deux imagos ont été récoltés le même jour par le Dr P. QUEZEL sur les flancs du Djebel Siroua vers 3300 m. d'altitude (holotype et paratype). — *Maroc, Grand-Atlas* : si nous examinons les figures de Ch. ALLUAUD, il est presque certain que les larves et les nymphes récoltées par lui dans un affluent de l'asif Rerhaia vers 2500 m. d'altitude appartiennent à l'espèce *C. sirouana*.

Cette étude ne fait qu'appuyer une opinion émise par J. KOMAREK et A. WIMMER, selon laquelle les *Blepharoceridae* comprennent des espèces à aire de répartition relativement étroite ; l'endémisme de ces Diptères atteindrait son maximum dans le Caucase, où chaque vallée héberge une espèce spéciale. Ceci s'explique assez facilement si l'on suppose que les *Blepharoceridae* ont évolué depuis les dernières périodes froides du Quaternaire. Les larves de ces Diptères ⁽¹⁾ ont besoin d'une eau limpide, très brassée et relativement froide. Ces conditions ne sont réalisées que dans les régions montagneuses, tout au moins dans les pays chauds. Or, les montagnes forment souvent des chaînes ou des massifs bien séparés les uns des autres ; les imagos des *Blepharoceridae* volent mal et

(1) A l'exception de celles de *Blepharocera fasciata* (Westwood).

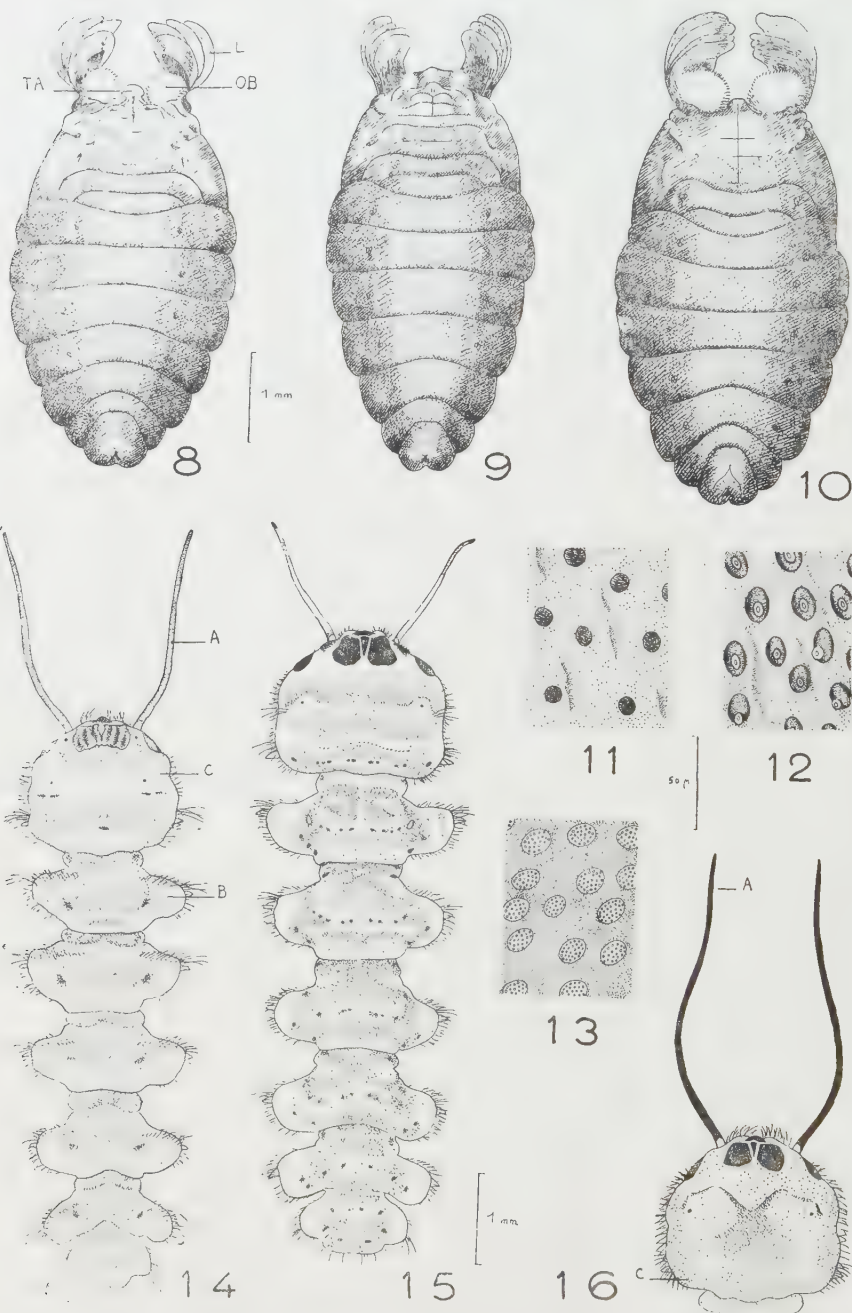


Planche II - Nymphes et larves. — Figures 8 à 10. Nympe, face dorsale. — 8, *C. gauthieri*. — 9, *C. megalatlantica*. — 10, *C. sirouana* (L, lamelle respiratoire. OB, organe basilaire. TA, tubercule antérieur).

Figures 11 à 13. Peau de la nympe au niveau de l'antépénultième tergite abdominal. — 11, *C. gauthieri*. — 12, *C. megalatlantica*. — 13, *C. sirouana*.

Figures 14 à 16. Larve au dernier stade, face dorsale. — 14, *C. gauthieri*. — 15, *C. megalatlantica*. — 16, *C. sirouana* (A, antenne. B, premier segment abdominal. C, céphalothorax).

ne s'écartent guère des torrents, car ils meurent rapidement dans un air trop sec.

L'Afrique du Nord a trois espèces de *Blepharoceridae* qui, toutes, lui sont propres ; l'une d'entre elles est spéciale à l'Algérie et les deux autres à l'Atlas marocain.

Il y a lieu de faire quelques remarques au sujet de l'habitat de *C. gauthieri*. On trouve les larves de cette espèce en extrême abondance et en toutes saisons dans le « Ruisseau des Singes » ; l'eau de ce ruisseau est très brassée, mais sa température s'élève jusqu'à 20° en été. Les larves de *C. gauthieri* se retrouvent dans le Djurdjura, mais dans des conditions bien spéciales, non pas dans les torrents froids issus de sources et de névés, mais dans l'eau relativement chaude issue d'un vaste marécage, le lac Goulmine. Comme le fait remarquer M^{lle} M.-L. VERRIER au sujet de *Liponeura cinerascens* Loew, les larves de certaines espèces de *Blepharoceridae* ont besoin d'une eau très aérée, mais en même temps suffisamment chaude.

Il y a lieu de remarquer que les larves de *Blepharoceridae* semblent totalement manquer dans les cours d'eau rapides de l'Aurès, où cependant les conditions du milieu paraîtraient leur être favorables.

Les larves des deux espèces marocaines *C. megalatlantica* et *C. sirouana* sont beaucoup plus tolérantes à l'égard de la température que celles de *C. gauthieri*.

Dans l'asif M'Goun, en juin, les larves de *C. megalatlantica* manquaient totalement à la source même, où la température de l'eau variait entre 7° et 8° au cours de la journée ; on en trouvait quelques-unes à 150 m. en aval de la source, où la température variait entre 9° et 11° et elles devenaient de plus en plus nombreuses à mesure que l'on descendait le cours d'eau. Elles manquaient totalement dans le cours supérieur de l'asif Rerhaia, entre 3200 m. et 2500 m. d'altitude, mais pullulaient dans cet asif à Sidi Chamarouch vers 2300 m. en juillet ; l'eau de l'asif à Sidi Chamarouch était à 12° 5 à 8 h. 45. Enfin, des larves de *C. megalatlantica* étaient très nombreuses en juin dans l'asif Ait Ahmed ; la température de l'eau de cet asif était de 17° vers 14 h.

En ce qui concerne l'aire d'extension de *C. sirouana*, elle ne semble pas limitée au massif du Siroua, mais serait plutôt déterminée par l'altitude. Cette espèce remonte plus haut que l'espèce précédente. Dans le petit torrent où ont été trouvées les larves, la température de l'eau était de 16° vers midi.

L'holotype et les paratypes des trois espèces décrites sont déposés au Muséum national, Paris.

BIBLIOGRAPHIE

1. ALLUAUD (Ch.). — Sur la présence au Maroc d'un Diptère de la famille des Blépharocérides (*Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, 3, 1923, pp. 23-24).
2. GAUTHIER (H.). — Recherches sur la faune des eaux continentales de l'Algérie et de la Tunisie. Alger, 1928.
3. GRENIER (P.) et BERTRAND (H.). — Récoltes de Diptères Simuliides et Blépharocérides dans les Pyrénées (*Vie et Milieu*, 2 (4), 1951, pp. 488-500).
4. HUBAULT (E.). — Contribution à l'étude des Invertébrés torrenticoles (*Bull. biol. Fr. Belg.*, Suppl. 9, 1927, 389 pp., 10 pl.).
5. KELLOG (V. L.). — *Blepharoceridae* in « Genera Insectorum », 1907.

6. KOMAREK (J.) et WIMMER (A.). — The larvae of the european *Blepharoceridae* (Ann. Biol. lac., 11 (1), 1922, pp. 64-77).
7. LINDNER (E.). — *Blepharoceridae* und *Deuterophlebiidae*, in « Die Fliegen der pal. Reg. », II, 2. Stuttgart, 1930.
8. MANNHEIMS (B. J.). — Zur Synonymie der europäischen Blepharoceriden (Dipt.) (Mitt. Deutsch. ent. Ges., 8-9, 1937, pp. 90-96).
9. MANNHEIMS (B. J.). — Eine bisher unbekannte europäische Blepharoceriden-Larve (Dipt., Bleph.) (Mitt. Deutsch. ent. Ges., 9, 1939, pp. 57-63).
10. MANNHEIMS (B. J.). — Die Blepharoceriden Griechenlands und Mitteleuropas (Dipt.) (Bonner zool. Beitr., 1954, 1 Teil, pp. 87-110).
11. SÉGUY (E.). — Contribution à l'étude des Diptères du Maroc (Mém. Soc. Sc. nat. Maroc, 24, 1930, pp. 43-44).
12. SÉGUY (E.). — Faune de France, 36, 1940.
13. VERRIER (M.-L.). — Note écologique et biogéographique sur *Liponeura cinerascens* Lw (Feuille j. Natur., 6, 1951, pp. 13-14).

Pyrales nouvelles de Madagascar : les *Cataclysta*

[LEP. PYRAUST. NYMPHULINAE]

par H. MARION

Dans sa grande révision des Pyrales du Globe, publiée à la fin du siècle dernier, HAMPSON mentionne une cinquantaine d'espèces de *Cataclysta*, très inégalement réparties : nous avons une seule espèce en Europe et les régions tempérées de l'Amérique du Nord en possèdent quelques-unes. En ce qui concerne les régions tropicales, on en trouve quelques-uns dans la région indienne, mais ils sont presque inexistants en Afrique ; la très grande majorité des espèces appartiennent à l'Amérique tropicale. Il est donc particulièrement remarquable que les *Cataclysta* soient fort nombreux à Madagascar. Le fait vaut d'être signalé car on a trop souvent contesté, pour des raisons de doctrine, toute parenté entre les groupes zoologiques malgaches et ceux de la région néotropicale.

Les Pyrales doivent être considérées comme un groupe extrêmement ancien, dont l'évolution s'est déroulée à une époque très reculée. Pour un certain nombre d'espèces, elle paraît complètement terminée : on les retrouve dans le monde entier absolument semblables, aussi bien en habitus, qu'en structure. Mais chez la plupart des espèces, l'évolution s'est poursuivie plus longtemps et continue peut-être encore de nos jours. Elle est cependant très lente et, très fréquemment, on trouve, en des points très éloignés du globe, des espèces très voisines, parfois à peine différentes. Néanmoins, une répartition du type de celles des *Cataclysta* est un fait inhabituel qu'il fallait signaler.

Au cours de sa seconde mission à Madagascar, P. VIETTE a repris la plupart des espèces connues et, en outre, un certain nombre d'autres qui sont nouvelles. Ces espèces sont très semblables en habitus et leur détermination exige une grande attention. Les genitalia, d'un type très simple et très constant, fournissent cependant de bons caractères spécifiques.

Cataclysta coloralis Guenée (Species gén. Lépid., 8, 1854, p. 265). — Espèce bien différente de toutes celles dont il est question ici. Vu des exemplaires originaux de Maurice, localité originale.

C. pusillalis Saalmüller (Lep. von Madagascar, [Senckenb. nat. Ges. Frankfurt am Main], II, 1891, p. 504). — Vu la photographie du type, aimablement communiquée par le Museum de Francfort. Espèce jaune d'or, relativement peu dessinée ; ce qui reste de dessins est plutôt gris métallique plombé que blanc nacré. C'est la seule espèce, parmi celles examinées, qui ne possède qu'une ligne ondulée noire au-dessus de la ligne d'ocelles des ailes postérieures.

Le type venait de Nossi-Bé. Vu un exemplaire de Madagascar Est, pourtour de la 3^e Réserve naturelle intégrale, route de Manakambahiny Est, environs de Nosivola, 1000 m., 19-IX-1954 (*P. Viette*).

C. albipunctalis Hampson (*Trans. ent. Soc. London*, 1897, p. 152). — Vu la photographie du type, prise par P. VIETTE lors d'un voyage à Londres. Espèce grande et robuste, qui se distingue par la région costale brune ; aucune des taches blanc nacré n'atteint la côte ; celle qui est située près de la base est particulièrement grande. Un exemplaire, Madagascar Est, environs de Périnet, 910 m., forêt d'Analamazoatra (*P. Viette*).

C. suffuscalis n. sp. — Proche d'*albipunctalis* Hmps., mais beaucoup plus petit. La grosse tache blanche qui suit le champ basilaire manque. Par contre, les ailes postérieures sont parcourues par de nombreuses lignes foncées, sinueuses, qui ne sont que faiblement indiquées chez *albipunctalis* Hmps.

15 mm. D'un brun ocreux, couleur noyer ciré, avec très peu de dessins blanc nacré ; une large bande oblique, beaucoup plus écartée à la côte qu'au dorsum, presque droite, délimite le champ basilaire. Elle est de la couleur du fond, limitée par deux lignes nacrées, bordées de foncé. Aux 3/5 de la côte, part une bandelette nacrée en direction du tornus ; elle s'arrête un peu après le milieu de l'aile, se dilatant en une tache qui forme un rectangle allongé. Elle est immédiatement suivie à la côte d'un court trait également nacré. Une étroite bande terminale blanc nacré qui n'atteint pas la côte et encore moins le tornus. Vers le tornus, sur le dorsum, deux petites taches nacrées rectangulaires. L'espace central qui reste entre ces dessins forme un triangle dont la base est sur le dorsum et le sommet, sur la côte ; il est suffusé de brun plus foncé.

Ailes postérieures avec une bande transverse jaune d'or qui limite le champ basilaire ; elle est bordée de chaque côté d'une ligne foncée, suivie d'une ligne blanche. Une autre courte bande jaune, le long du dorsum, n'atteint pas le tornus. Une rangée marginale d'ocelles d'un noir très profond. Entre les ocelles et la bande jaune, l'aile est parcourue de nombreuses lignes ondulées brun foncé.

Genitalia ♂ (fig. 2) : prép. Marion n° 685. Les valves portent à l'apex deux longs flagelles simples. Aedeagus assez gros, faiblement conique, avec deux cornuti complexes.

Holotype : ♂, Madagascar Est, route d'Anosibe, km 57, 17-II-1955 (*P. Viette*). Coll. Muséum national, Paris.

C. albifulvalis n. sp. — Espèce également voisine d'*albipunctalis*. Presqu'aussi grande que celle-ci. Mêmes dessins, mais la tache blanche qui précède la bande subterminale est beaucoup plus grosse et touche la côte. Également proche de *supercilialis* Hmps. qui présente aussi le caractère ci-dessus, mais fauve vif, et non jaune d'ocre, les taches blanches moins étendues. S'en distingue immédiatement par une petite tache centrale blanche, ronde, bien nettement limitée par un cercle foncé. Chez *supercilialis*, il n'y a, à cette place, qu'une petite tache informe, mal délimitée.

♂, 18 mm.; ♀, 21 mm. Ailes antérieures d'un fauve clair avec quatre taches principales d'un blanc nacré pur, bien limitées par des lignes foncées : la première, très grosse, subovale, repose sur le dorsum mais n'atteint pas tout à fait la côte ; la seconde, bien ronde, est relativement petite ; elle occupe le milieu de l'aile. D'elle partent deux lignes plombées divergentes qui atteignent le dorsum. La troisième tache blanche est aussi subovale, elle touche la côte aux 4/5

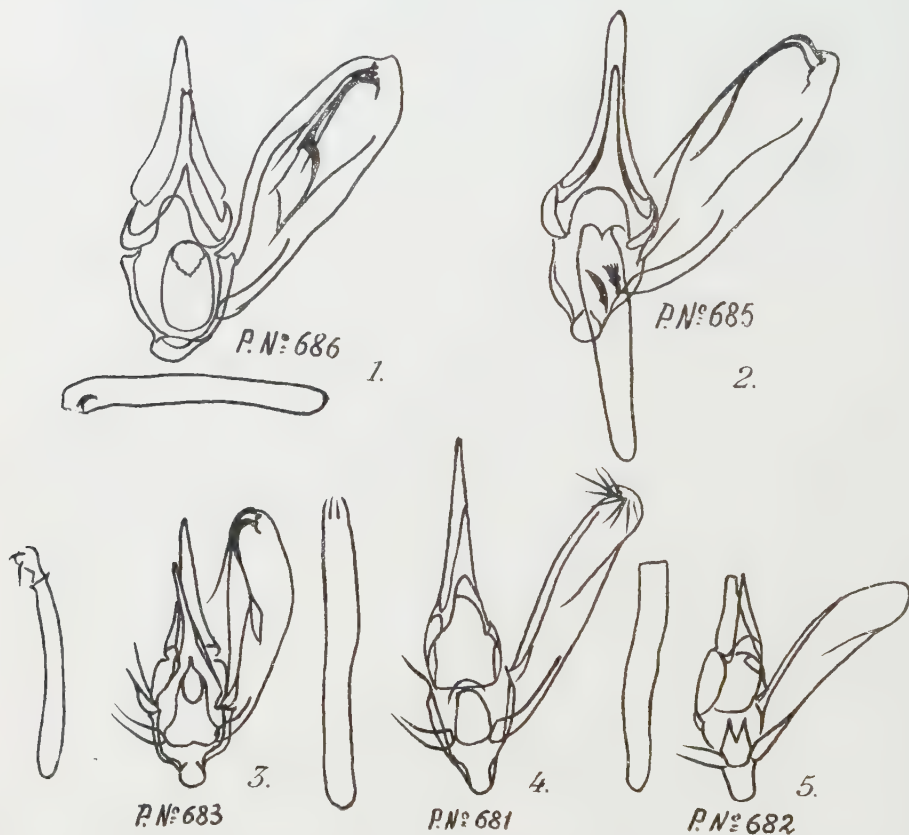


Fig. 1. armure génitale ♂ et pénis de *Cataclysta albifulvalis* n. sp. — Fig. 2, id. de *C. suffuscalis* n. sp. — Fig. 3, id. de *C. confusalis betrokalis* n. subsp. — Fig. 4, id. de *C. diehlalis* n. sp. — Fig. 5, id. de *C. blandialis* Wlk.

et s'avance jusqu'au delà du milieu de l'aile en direction du tornus. La quatrième tache blanche forme une lunule plan-convexe, bordée de gris-plombé ; le côté plan est exactement parallèle au termen, le côté convexe tourné vers l'intérieur. Entre cette tache et les franges, il reste une étroite bande fauve très droite et très régulière. Il y a en outre, au tornus, un petit rectangle plombé.

Ailes postérieures : champ basilaire blanc pur, limité par une bande transverse jaune d'or, de forme indécise, qui s'étend aussi le long du dorsum. Tout le centre de l'aile est occupé par une figure géométrique subtriangulaire, limitée par deux traits foncés étroitement parallèles ; à l'intérieur de cette figure, il y a

une tache jaune du côté de la base, le reste est rempli d'atomes foncés. La rangée marginale d'ocelles se compose de deux ocelles centraux carrés, pupillés de blanc, précédés et suivis d'une tache noire, représentant chacune un ocelle incomplet.

Genitalia ♂ (fig. 1) : prép. Marion n° 686. L'apex des valves porte plusieurs flagelles dont l'un est dilaté à l'extrémité en une grande palette.

Holotype : ♂, Madagascar Est, route d'Anosibé, km. 57, 17-II-1955 (P. Vielte). Coll. Muséum national, Paris.

Allotype : ♀, même provenance, 15-II-1955, même collection.

C. superciliaris Hampson. (Trans. ent. Soc. London, 1897, p. 152). — Vu photographie du type prise à Londres par P. VIETTE.

Un exemplaire, Betroka, I-1954' (E. Diehl). Se distingue des autres espèces par la grande étendue des taches blanches et les caractères indiqués plus haut pour celles-ci.

C. ochrealis n. sp. — Egalement de grande taille. Se distingue immédiatement des espèces voisines dont elle a le même type de dessins par son aspect ocreux beaucoup plus uniforme : les taches nacrées sont plus ou moins lavées de jaune d'ocre.

20-24 mm. Ailes antérieures : le champ basilaire est lavé de brun. Il est suivi d'une large bande oblique, beaucoup plus écartée à la côte qu'au dorsum, bordée du côté de la base par un arc foncé, du côté extérieur par une ligne nacrée plus ou moins distincte suivie d'un trait foncé. Après cette large bande, on trouve à la côte une petite tache brune, puis immédiatement après une grande tache subrectangulaire qui dépasse le milieu de l'aile en direction du tornus ; son extrémité est arrondie. La bande nacrée subterminale est beaucoup plus étroite que chez les autres espèces. La partie centrale de l'aile forme une tache sub-carrée de la couleur du fond, bordée par un trait foncé. Elle repose sur le dorsum par un côté et ne dépasse pas le milieu de l'aile.

Ailes postérieures : jaune d'ocre avec quatre ocelles pupillés de bleu métallique. La rangée d'ocelles est surmontée de trois lignes brunâtres ondulées, parallèles.

Holotype : ♀, Madagascar Est, environs de Périnet, 910 m., forêt d'Analama-zotra, 24-II-1955 (P. Vielte). Coll. Muséum national, Paris.

Paratypes : deux ♀, même provenance, 19 et 21-IV-1955.

tanakafyralis n. subsp. — Toutes les taches sont normalement blanc nacré, comme chez les espèces voisines. Même dessin que *superciliaris*, mais n'en a cependant pas bien l'aspect car, ici, les taches sont beaucoup plus distinctement bordés de lignes brunes. En outre, la bande large, postbasilaire, est lavée intérieurement de jaune, ce qu'on ne trouve pas chez *superciliaris* Hmps.

Holotype : ♀, Madagascar Sud, Tanakafyr (?), 25-III-1952 (E. Diehl).

Chez ces deux formes, le graphisme est le même que chez *suffuscalis*, décrite ci-dessus, mais les deux espèces ont cependant un aspect très différent. *Suffuscalis* est beaucoup plus petite et beaucoup plus foncée : elle est franchement brune, couleur bois de noyer, tandis qu'*ochrealis* et *tanakafyralis* sont jaune d'ocre.

Il faut signaler qu'une des ♀ paratypes d'*ochrealis* présente un fond assez fortement envahi de brun rouge.

C. confusalis n. sp. — Encore une espèce qui présente le même graphisme

qu'*ochrealis* et *suffuscalis*. Elle a la taille et l'aspect brunâtre de *suffuscalis*, ce qui suffit à la distinguer d'*ochrealis*. On la distinguera de *suffuscalis* par le caractère suivant qui est très net : la bandelette nacrée qui part des 3/5 de la côte chez *suffuscalis*, est remplacée ici par une tache ovale beaucoup plus grande, remplie de brunâtre, mais cependant à reflet nacré.

16 mm. Ailes antérieures à fond d'ocre foncé, lavé de brunâtre, surtout dans la région costale. Champ basilaire lavé de brun foncé, suivi d'une large bande très oblique, jaune, bordée du côté de la base par une bande blanche, diffuse, à l'extérieur par une ligne nacrée entre deux filets foncés. Immédiatement après cette bande, part de la côte une grande tache ovale en direction du tornus qu'elle n'atteint pas ; elle est nacrée, lavée de brun foncé. Ensuite on trouve un triangle foncé à la côte, puis une bandelette subterminale de forme imprécise, qui touche la côte par sa pointe et s'arrête loin du tornus. Au-dessus de celui-ci, une petite tache nacrée. L'espace central qui reste entre ces dessins est triangulaire, avec la base sur le dorsum et le sommet n'atteint pas tout-à-fait la côte ; il est rempli d'une suffusion irrégulière brun foncé.

Ailes postérieures : champ basilaire brun foncé, suivi d'une bande blanche, puis d'une bande jaune assez étroite, celle-ci limitée par deux filets bruns. Trois ocelles marginaux carrés, d'un noir profond, dont la pupille forme un mince trait blanc qui les divise entièrement en deux, de sorte qu'en apparence il y a plutôt 6 petites taches carrées noires que 3 ocelles. Cette rangée est surmontée de deux lignes tremblées bien nettes. Une troisième est visible, mais elle n'est pas parallèle aux précédentes ; le milieu de l'aile est parsemé de fins traits foncés assemblés irrégulièrement.

Genitalia ♂ : prép. Marion n° 684 (non figurée). L'extrémité de la valve porte deux flagelles dont l'un est terminé par une palette comme chez *albifulvalis* (prép. 686), mais beaucoup moins développée.

Holotype : ♂, Madagascar Est, environs de Périnet, 910 m., forêt d'Analama-zotra, 18-IV-1955 (P. Viette). Coll. Muséum national, Paris.

Allotype : ♀, mêmes provenance et date, même collection.

betrokalis n. subsp. — D'un tout autre aspect qui laisserait supposer une espèce distincte. Cependant, le graphisme et les genitalia sont bien identiques à ceux de *confusalis*. De taille légèrement plus petite, la teinte de fond ocre vif, sans lavis brun foncé.

Genitalia ♂ (fig. 3) : identiques à ceux de *confusalis*. A noter que la vesica est représentée évaginée, de sorte que les cornuti sont extérieurs à l'aedeagus. Bien entendu, ils se trouvent normalement à l'intérieur. Prép. Marion n° 683, identique à la préparation n° 684 (*confusalis*).

Holotype : ♂, Madagascar Sud, Betroka, 31-X-1953, (E. Diehl). Coll. Muséum national, Paris.

Allotype : ♀, même provenance, I-1954, même collection.

C. diehlalis n. sp. — Cette espèce appartient au groupe de *blandialis* Wlkr. avec laquelle elle pourrait être facilement confondue. Tandis que *blandialis* est de très petite taille, très en dessous de la moyenne des espèces malgaches, *diehlalis* est de taille normale. De plus, le champ basilaire de l'aile postérieure est limité par une bande coudée, ocre fauve, bien distincte, obsolète chez *blandialis*.

13-15 mm. Fond des ailes antérieures blanc, semé d'atomes noirs grossiers dans le champ médian, avec des bandes jaunes dont la teinte va d'ocre vif à fauve clair ; la première oblique part sous le milieu de la côte qu'elle ne touche

pas et aboutit au tiers du dorsum ; la seconde, moins régulière, part des 2/3 de la côte pour aboutir au tornus ; la troisième part de la côte, immédiatement après la précédente, qu'elle rejoint au-dessus du tornus ; la quatrième est la bande marginale qui suit la base des franges.

Les ailes postérieures sont blanches avec une bande coudée fauve qui limite le champ basilaire. La rangée d'ocelles se compose de 6 petites taches rondes, bien noires, entre lesquelles se trouvent des écailles métalliques. Elle est surmontée d'une ligne fauve et de deux fins traits foncés. Au-delà, jusqu'à la bande fauve, l'aile est constellée d'atomes noirs, irrégulièrement disposés.

Genitalia ♂ (fig. 4). Sont figurés ici, pour comparaison, les genitalia de *blandialis* Wlkr. (fig. 5) (prép. Marion n° 682) d'après un exemplaire de Cho-Ganh, coll. de Joannis > Muséum, Paris, et ceux de *diehlalis* (prép. Marion n° 681) (fig. 4). Les différences sont plus que suffisantes pour affirmer que ce sont bien des espèces distinctes.

Holotype : ♂, Madagascar, côte sud-est, Fort-Dauphin, IV-1953 (*E. Diehl*). Coll. Muséum national, Paris.

Allotype : ♀, même provenance, même coll.

Un fait remarquable est que les *Cataclysta* qui nous parviennent de Madagascar appartiennent le plus souvent à des espèces différentes lorsqu'ils proviennent de stations éloignées entre elles. Il est donc à prévoir qu'il en existe encore beaucoup d'autres, inconnues à l'heure actuelle.

Stations françaises de Raphidioptères [NÉVROPTÉROIDES]

par B. CONDÉ et J. PAGÉS

Le seul travail d'ensemble récent sur les Raphidioptères de la faune française est un bref synopsis de L. NAVAS (1924). 12 espèces y figurent, rangées en une clef dichotomique d'un emploi relativement aisé pour qui connaît déjà un peu le groupe, mais quatre seulement (*R. cognata*, *R. notata*, *R. major*, *R. maculicollis*) sont accompagnées d'indications un peu précises de localités ; quatre autres sont notées simplement « France » (*R. ratzeburgi*, *R. schneideri*), « presque toute la France » (*R. xanthostigma*), « Corse » (*Burcha maclachlani*) ; deux espèces (*R. flavipes*, *R. nigricollis*) sont mentionnées comme probables en France ; *R. ophiopsis*, enfin, est notée « presque toute l'Europe », d'après la faune d'ACLOQUE, et *I. crassicornis* « du centre d'Europe au Japon ».

Les autres documents sur la répartition française de ces Insectes sont épars dans la littérature : ils sont d'ailleurs peu nombreux et parfois sujets à caution, car la systématique du groupe fut longtemps très embrouillée ; le plus souvent, le biotope et la date de capture ne sont pas indiqués et le sexe des individus est omis.

L'examen de 131 spécimens de provenance française, conservés dans plusieurs collections nationales ou privées (1), nous permet de faire connaître cette

(1) Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris (collection nationale) (*Mus.*) ; Muséum de Nantes (*Na.*) ; Musée zoologique de Strasbourg (*Str.*) ; Laboratoires de Zoologie des Facultés des Sciences de Dijon (*Dij.*), Lyon (*Ly.*) et Nancy (*Nan.*), et des Facultés libres des Sciences d'Angers (*Ang.*) et de Lille (*Lil.*) ; Laboratoire de Biologie animale de la Faculté des Sciences de Marseille (*Mar.*) ; collections G. BROQUET à La Sicaudais (*Bro.*) et CUNY-GAUDIER - R. JOLY à Nancy (*Cun.*).

première liste de stations, dont beaucoup sont inédites ⁽¹⁾, concernant 11 espèces de Raphidiidés ⁽²⁾. Toutes les déterminations ont été soigneusement vérifiées.

Les 11 formes rencontrées se distribuent, selon le système de NAVAS, entre les genres *Raphidia* L. emend. Navas, *Lesna* Navas, *Puncha* Navas et *Raphidilla* Navas. STITZ (1927) a négligé sans commentaire les genres de NAVAS ; LESTAGE (1928) a contesté leur validité et n'a conservé que *Raphidia* et *Raphidilla* en modifiant leur définition en conséquence ; il nous semble aussi un peu excessif de fonder des genres sur des détails de nervation dont certains ne sont pas rigoureusement constants, mais nous admettrons les coupes de NAVAS comme sous-genres en adoptant les définitions proposées par cet auteur en 1924.

1°) *Raphidia* (s. str.) *cognata* Rambur 1842. — NORD. * Bois de Phalempin, à 18 km. au N. de Lille, sur des troncs de Chênes : 2 ♂, 28-V-99 ; 1 ♀, 5-VI-02 (Lil.). — SEINE. * Vincennes : 1 ♂, 21-V-44 (C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE). — SEINE-ET-OISE. * Forêt de Saint-Germain : 2 ♂, 7-VIII-89 ; 1 ♂, 2 ♀, 7-V-? (Mus., J. DE GAULLE, G. COLAS). — Maisons-Laffitte : 1 ♂ (Mus., J. DE GAULLE). — Ville-Evrard : 1 ♀ (Mus., E. CORDIER). — * Meudon : 1 ♀ *ex larva* (dans du Chêne) avec l'exuvie nymphale, V-99 (Mus., G. A. POUJADE). — Chaville : 1 ♂ (sans date) ; 2 ♀, 1-VI-91 et 16-VI-01 (Mus., S. BERNARD, J. DE GAULLE, R. DU BUYS-SON). — SEINE-ET-MARNE. Fontainebleau : 2 ♀, ...-01 et VI-42 (Mus., Excursion entomologique et A. VILLIERS). — MEUSE. * Forêt de la Reine, étang de Gérard Sas, flottant sur l'eau : 1 ♀, 15-VI-55 (Nan., J. PAGÉS). — COTE-D'OR. Larrey : 1 ♂, 8-V-52 (Dij., M^{lle} A. GENAY). — ORNE. Vimoutier : 1 ♀, 1 sexe ? (Mus., G. FALLOU). — MORBIHAN. Vannes : 1 ♀ (Mus., J. DE GAULLE). — LOIRE-INFÉRIEURE. * Thouaré : 1 (sexe ?), ...-90 (Nan., PIEL DE CHURCHEVILLE). — DEUX-SÈVRES. * Forêt de Chizé : 1 ♂, 13-V-23 (Mus., J. LACROIX).

Au total, 24 exemplaires (10 ♂, 12 ♀, 2 de sexe non reconnu).

En outre, l'espèce est citée d'Alsace (ALBARDA, 1891), de Nantes (Loire-Inférieure), d'après un matériel de la collection du Muséum de Paris que nous n'avons pas retrouvé (NAVAS, 1909), des environs de Niort (Deux-Sèvres) (LACROIX, 1912 a) et de Corse (GIRARD, 1879).

2°) *Raphidia* (s. str.) *flavipes* Stein 1863. — ALSACE. Wasselonne : 1 ♀ (Str.). HAUTES-ALPES. Les Vigneaux : 1 ♀, 20-VII-55 (Bro., C. MORAULT). L'espèce était déjà mentionnée d'Alsace, sans indication de localité, par ALBARDA (1891).

3°) *Raphidia* (s. str.) *ophiopsis* L. emend. Schummel. — MEURTHE-ET-MOSELLE. * Lunéville, dans une maison, près d'une fenêtre ouvrant sur un verger (Poiriers, Pêchers) : 1 ♂, V ou VI-1947 (Nan., M^{lle} N. DEMEUSY).

Cette espèce doit être tenue, jusqu'à nouvel ordre, comme très peu répandue en France ; les spécimens de provenance française sont en effet rarissimes dans les collections et les mentions qu'on a faites de cette forme réclament confirmation, car beaucoup reposent certainement sur des déterminations inexactes ⁽³⁾.

(1) Celles-ci sont précédées d'un astérisque. Des stations d'Alsace et de Bourgogne ont déjà été mentionnées par nous dans deux notes régionales (1955 a et b) ; nous jugeons opportun de les rappeler ici.

(2) Pendant l'impression de ce travail, P. BONADON nous a communiqué un exemplaire ♂ pris par lui dans un bois de Pins du massif de l'Audibergue (commune de Caille, Alpes-Maritimes) le 12 juin 1955. Par la disposition et la coloration des nervures et du stigma, ce spécimen se rapporte à *R.* (s. str.) *etrusca* Albarbda 1891 qui n'est connue que de Valombrosa, en Toscane ; nous hésitons toutefois à l'attribuer définitivement à cette espèce, car les genitalia ne correspondent pas exactement aux figures données par ALBARDA (pl. 5, fig. e, f, g).

(3) La *R. ophiopsis* citée de Côte-d'Or par Mlle A. GENAY (1953) est en réalité une *maculicollis*, comme nous l'avons déjà indiqué (1955 b).

ALBARDA (1891) ne la cite pas de notre pays, mais l'indique en Belgique (rare, un individu à Virton pris par DE SELYS-LONGCHAMPS et déterminé par ALBARDA), en Suisse, en Italie, dans toute l'Europe centrale et boréale (elle atteint le 69° 5 de lat. N. en Norvège, selon TJEDER, 1937), et jusqu'en Asie antérieure. Nous en avons déterminé une ♀ récoltée en Sarre à Homburg (8-VI-48, R. HUSSON).

En Suède, selon TJEDER (1937), elle est très rare dans les provinces méridionales, mais devient plus abondante quand on s'élève en latitude ; comme elle manque au Danemark, l'auteur pense que l'espèce aurait atteint la Suède par le Nord-Est. Il nous semble aussi qu'il s'agit d'une forme orientale pénétrant en France par l'Est.

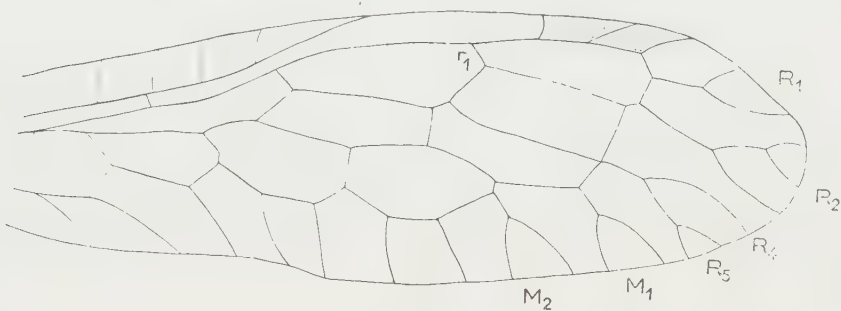


Fig. 1. — *Raphidia (Raphidilla)* sp., de Nantes, aile antérieure droite.

4°) *Raphidia (Lesna) notata* Fabricius 1781. — EURE. * Forêt d'Evreux : 1 (sexe ?) (Mus., G. A. POUJADE). — ORNE. Vimoutier : 1 ♂ (Mus., G. FALLOU). — SEINE-ET-OISE. * Forêt de Saint-Germain : 1 ♀, 24-VI-08 (Mus.) ; 2 ♀, (Mus., G. COLAS). — Maisons-Laffitte : 1 ♀ (Mus., J. DE GAULLE). — * Forêt de Marly : 1 ♀, 6-V-94 (Mus., G. A. POUJADE). — Saint-Nom-la-Bretèche : 1 ♂ (Mus., Ch. DELVAL). — * Versailles : 1 ♀, ...-24 (Mus., L. BERLAND). — Rambouillet : 1 ♂, 1 ♀, V-99 (Mus., J. LACROIX). — SEINE-ET-MARNE. Fontainebleau : 1 ♀, ...-01 (Mus., Excursion entomologique). — MEUSE. * Bar-le-Duc : 1 ♂ *ex larva* (dans du Sureau), 1 ♀, V-30 (Nan., E. BAUDOT). — MEURTHE-ET-MOSELLE. * Bouxières-aux-Dames, en contre-bas du village, à la lisière d'un bois, sur la face supérieure d'une feuille basse de Viorne : 1 ♂, 20-V-55 (Nan., J. PAYEN). — VOSGES. * Epinal, au lieudit Bénaveau, en fauchant des arbrisseaux : 1 ♂, 4-VI-55 (Nan., H. BOSSONG et J. JARRIGE) et au vallon Sainte-Barbe, posé sur le chemin : 1 ♂, 31-V-55 (Nan., M^{lle} G. BITTARD). — Gérardmer : 4 ♂, 2 sexe ? (Cun.). — Entre la Schlucht et le Hohneck : 1 ♂ (Str., F. GOUIN). — Sans localité précise : 1 ♀ (Mus., G. FALLOU). ALSACE. Herrenwald, à 10 km. environ au N. de Strasbourg : 1 ♀, 17-V-30 (Str.). — Hasel-Nideck, en forêt domaniale de Haslach : 1 ♀, 5-VI-43 (Str.). — La Chatte-Pendue, haute vallée de la Bruche : 2 ♂, VI-12 (Str.). — Liepvre : 2 ♂, 1-VI-24 (Str.). — Rochers de Mutzig : 1 ♂ (Nan.). — Ferrette : 2 ♂ (Str.). — Heidenkopf (1) : 2 ♂, 20-VI-20 (Str.). — COTE-D'OR. Ahuy, sur Conifères : 1 ♂, 4 ♀, V-52 (Dij., M^{lle} A. GENAY). — Dijon, dans un jardin : 1 ♀, V-49 (Dij., M^{lle} A. GENAY). — LOIRE-INFÉRIEURE. * Forêt de Teillay, sur un buisson d'Ormes : 1 ♂,

(1) Il existe en Alsace d'assez nombreuses localités de ce nom et l'étiquette ne porte aucune indication permettant de préciser.

17-V-46 (Bro.). — LOIRE. Mont Pilat : 1 ♂ (Mus., L. FALCOZ). — PUY-DE-DOME. Mont-Dore : 1 ♂, VII-73 (Mus.). — VAR. * Massif de la Sainte-Baume : 9 ♀, VI-? (Mus., L. CHOPARD) ; 1 ♂, 1 ♀, 15-V-48 (Mar., J. TIMON-DAVID). — HAUTES-PYRÉNÉES. Arrens : 1 ♂ (Mus., L. PANDELLÉ).

Au total, 57 exemplaires (27 ♂, 27 ♀, 3 de sexe non reconnu). Cette espèce paraît bien être la plus répandue chez nous ; de plus, il est probable que sa grande taille attire l'attention des collecteurs.

ALBARDA (1891) a cité l'espèce des Vosges et d'Alsace sans indication de localité ; selon E. BERHER et coll., in LOUIS (1887), elle n'est pas rare aux environs de Gérardmer, cette indication d'après les observations de CUNY-GAUDIER ; NAVAS (1909 b) l'indique encore des Vosges d'après la collection G. Fallou (sans doute la ♀ mentionnée ci-dessus). En outre, NAVAS (1924) la mentionne de Blain (Loire-Inférieure), prise par REVELIÈRE le 3 mai 1912, et des environs de Bordeaux (coteau de Floirac, un ♂ sur *Sambucus ebulus*, au pied d'un Chêne, le 6 juin 1892), cette dernière station d'après E. R. DUBOIS (1899) ; LACROIX (1912 b et 1933) la signale de la vallée de la Sèvre-Niortaise et de Digne (Basses-Alpes) ; M^{lle} A. GENAY (1953), enfin, la cite de Gevrey-Chambertin (Côte-d'Or) en juin 1925 et en mai 1938 et 1939. Nous n'avons pas vu ces spécimens.

VARIATION. — NAVAS (1911) nomme var. *aperta* les individus chez lesquels la deuxième cellule discale est ouverte du côté apical. Chez le ♂ de Bénaveau, la deuxième et aussi la troisième cellule discale présentent cette disposition à l'aile antérieure gauche qui est la seule intacte.

5°) *Raphidia (Lesna) major* Burmeister 1839. — SEINE-ET-MARNE. Sénart : 1 (sexe ?) avec son exuvie (Mus., R. DU BUYSSON). — Fontainebleau : 1 ♀, 23-V-76 (Mus.) ; 1 ♂, V-54 (Ang., RULLIER). — MEURTHE-ET-MOSELLE. Nancy : 1 ♂ (Mus., J. DE GAULLE). — * Malzéville, bois du Petit-Plateau, sur la face supérieure d'une feuille basse de Cornouiller : 1 ♀, 26-V-55 (Nan., J. PAGÉS). — * Laneuveville-devant-Nancy, au lieudit Sainte-Valdrée, sur un Peuplier abattu : 1 ♀, 4-V-23 (Nan.). — ALSACE. * Soufflenheim, sur le tronc d'un Noyer : 1 ♀ (Str., GEISSERT). — Strasbourg, Robertsau : 1 (sexe ?), V-19 (Str., KLEIN). — Heiligenberg : 1 ♀ (Str.). — TERRITOIRE DE BELFORT. * Belfort : 1 ♀ (Mus., SICARAT). — CÔTE-D'OR. Environs de Dijon : 1 ♂, ...-54 (Dij.). — LOT. * Douelle, château du Carriol : 1 ♀ (Mus., L. LHOMME). — * Causse de Montfaucon : 1 ♂, 1 ♀ (Mus., G. POUILLOT). — HAUTES-PYRÉNÉES. Arrens : 1 ♂ (Mus., L. PANDELLÉ).

Au total, 15 exemplaires (5 ♂, 8 ♀, 2 de sexe non reconnu).

L'espèce est signalée en outre des Vosges, sans indication de localité, par ALBARDA (1891) [c'est peut-être elle que BERHER et coll., in LOUIS (1887), citent de Remiremont sous le nom de *R. laticeps* Wallengren (1)] et de Côte-d'Or, à Ahuy en mai 1952 et à Gevrey-Chambertin en juin 1928, par M^{lle} A. GENAY (1953). Nous n'avons pas revu ces exemplaires.

6°) *Raphidia (Puncha) ratzeburgi* Brauer 1876. — ALSACE. Les Trois-Épis, à 4 km. environ à l'O. de Turckheim : 1 ♀, VI-12 (Str.). — VOSGES. * Gérardmer, tourbière du Pin Beillard : 2 ♂, 2-VI-86 (Cun.). — JURA. * Choux, bois de résineux (Sapin, Epicéa) : 2 ♀ (Ly., E. SOLLAUD). — AIN. * Cormaranche-en-Bugey,

(1) Selon ALBARDA, qui jugeait seulement d'après la description originale, *R. laticeps* Wallengren, de Suède, serait identique à *R. major* Burmeister. TJEDER (1937, 1940) par contre, estime que *laticeps* Wallengren est synonyme de *notata* Fabricius, forme assez commune en Suède alors que *major* Burmeister y est inconnue.

bois de résineux (Sapin, Epicéa) : 1 ♀, 26-VI-49 (Ly., E. SOLLAUD). — HAUTE-SAVOIE. * Abondance, à découvert : 1 ♀ (Ly., LAVIOLETTE).

L'espèce semble inféodée aux Conifères ; BERHER et coll., in LOUIS (1887) la signalent encore près du Saut-des-Cuves (3 km. environ au N.-E. de Gérardmer) d'après MAC LACHLAN.

7°) *Raphidia (Puncha) insularis* Albarda 1891. — CORSE * Forêt de Valdoniello, près de la maison forestière de Popaja : 1 ♀, 27-VI-09 (Mus., G. BÉNARD). — Sans localité précise : 1 ♀ (Mus., C. DUMONT).

Décrite de Sicile et de Corse (2 ♂ de Porto Vecchio, 5 ♂ et 10 ♀ sans indication exacte de provenance), cette forme est omise dans le synopsis de NAVAS (1).

8°) *Raphidia (Raphidilla) xanthostigma* Schummel 1832. — NORD. * Annapes, à 6 km. de l'E. de Lille : 1 ♂, 30-V-12 (Lil.). — SEINE-ET-OISE. Maisons-Laffitte : 1 ♀, 24-IV-04 (Mus., G. A. POUJADE). — DEUX-SÈVRES. * Bessines : 1 ♀, 16-V-20 (Mus., J. LACROIX). — MOSELLE. Bitche : 1 ♂, 12-V-21 (Str.). — HAUTE-MARNE. Prauthoy : 1 ♀, 14-VI-06 (Dij., MIOT). — COTE-D'OR. * Environs de Dijon : 1 ♀, ...-54 (Dij., M^{lle} A. GENAY). — RHONE. * Monts du Lyonnais, Yzeron, bois de feuillus (Châtaignier, Chêne, Hêtre) : 1 ♂, 15-VI-41 (Ly., E. SOLLAUD). — HAUTE-LOIRE. * Lac du Bouchet : 1 ♂, 25-VI-36 (Mus., H. MANEVAL).

Au total, 8 exemplaires (4 ♂, 4 ♀).

Les *R. schummeli* Girard, citées de Maisons-Laffitte par leur auteur (1864), se rapportent, selon ALBARDA, à cette espèce.

9°) *Raphidia (Raphidilla)* sp. (groupe *aloyisiana* Costa 1855, *puella* Navas 1915). — LOIRE-INFÉRIEURE. * Nantes, parc de la Gaudinière, sur des Rhododendrons : 1 ♀, 8-VI-41 (Bro.).

Cet exemplaire est en mauvais état : la tête et le prothorax manquent, l'abdomen est très endommagé, mais les ailes antérieures sont intactes et permettent une étude minutieuse de la nervation ; un fragment d'aile postérieure a montré l'absence de récurrente.

AILES ANTÉRIEURES (fig. 1). — Longueur : 8,5 mm. Ptérostigma jaune très pâle ; sa marge postérieure presque 5 fois plus longue que sa marge basale qui est sensiblement perpendiculaire au grand axe de l'aile, sa marge apicale étant fortement oblique ; la veinule transverse prend naissance un peu en deçà de la moitié de la marge postérieure à l'aile droite et juste au milieu de cette marge à l'aile gauche. L'apex de la sous-costale se trouve à une distance du stigma sensiblement plus grande que la longueur de la marge antérieure de ce dernier. La transverse r_1 s'insère sur R_1 à une distance du stigma égale à environ 3 fois la longueur de la marge basale de ce dernier. Aire costale avec 7 transverses ; R_1 bifurquée à l'aile droite et trifurquée à l'aile gauche ; R_2 trifurquée ; pas de R_3 ; R_4 simple ; R_5 bifurquée à l'aile droite et simple à l'aile gauche ; M_1 et M_2 bifurquées.

La plupart de ces caractères, auxquels on peut encore ajouter l'allongement des différentes cellules alaires, écartent sans conteste ce spécimen de *R. xanthostigma*, avec laquelle il présente des ressemblances superficielles. Par contre, la nervation de cet individu est excessivement voisine de celle de *R. (R.) aloyisiana* Costa 1855, connue par une seule ♀ des Abruzzes, et de celle de *R. (R.)*

(1) Citons encore pour mémoire la *Raphidia corsica* Hagen 1867, insuffisamment décrite, dont le type a été détruit avant que ALBARDA n'ait pu le revoir (1891 : 69).

puella Navas 1915 du Montserrat (Catalogne), et c'est au voisinage de ces formes qu'il convient de le placer pour l'instant.

10°) *Raphidia* (*Raphidilla*) *maculicollis* Stephens 1836. — SEINE-ET-MARNE. * Fontainebleau : 2 ♂, IV-05 (Mus., L. CHOPARD). — DEUX-SÈVRES. * Amuré : 1 ♀, 12-VII-26 (Mus., D. LUCAS). — COTE-D'OR. Ahuy, sur Conifères : 1 ♀, V-52 (Dij., M^{lle} A. GENAY). — RHONE. * Monts du Lyonnais, col de la Luère, à 15 km. environ à l'O. de Lyon, bois de feuillus (Châtaignier, Chêne, Hêtre) : 1 ♂, VI-48 (Ly., J. DAVID). — HAUTE-LOIRE. * Le Puy : 1 ♂, 5-VI-39 (Mus., H. MANEVAL).

Quoique les 2 ♂ de Fontainebleau soient absolument identiques et tout à fait typiques, NAVAS avait nommé l'un *maculicollis* et l'autre *xanthostigma*.

Au total, 6 exemplaires (4 ♂, 2 ♀).

LACROIX (1913) cite l'espèce de Blain (Loire-Inférieure), prise par REVELIÈRE en avril 1912.

11°) *Raphidia* (*Raphidilla*) *beaumonti* Lacroix 1933. — ALSACE. Strasbourg, Jardin de l'Orangerie : 1 ♀ venant d'éclore, VI-08 (Str., GLASNER). — Forêt du Rhin : 1 ♀ venant d'éclore (Str.). — MEURTHE-ET-MOSELLE. * Pompey, sur le tronc d'un Tilleul au bord de la Moselle : 1 ♂ venant d'éclore, 29-V-54 (Nan., M^{lle} J. BURTEL). — * Forêt de Haye, aux Fonds-de-Toul (banlieue de Nancy) : 1 ♂, 11-VI-53 (Nan., M^{lle} G. LEFEBVRE). — * Lisière de la forêt de Haye, près de la mare des Cinq-Tranchées : 1 ♀, 16-VI-53 (Nan., B. CONDÉ et J. PAGÉS). — VAR. * La Sainte-Baume : 3 ♀, juin (Mus., L. CHOPARD).

Au total, 8 exemplaires (2 ♂, 6 ♀).

Nous avons comparé ces exemplaires aux types (♂ et ♀) de LACROIX, qui sont conservés au Laboratoire d'Entomologie du Muséum national, Paris, et nous n'avons pu relever aucune différence notable entre eux, spécialement en ce qui concerne les genitalia ♂ qui fournissent les meilleurs critères taxinomiques. D'autre part, nous avons communiqué un dessin de ces genitalia au Dr Bo TJEDER, afin qu'il puisse les confronter avec ceux d'un ♂ de sa collection, provenant de Suisse, et considéré comme se rapportant à *nigricollis* Albarda. Or, cet éminent spécialiste n'a pu découvrir aucune divergence importante entre nos exemplaires et son ♂ *nigricollis* et il est porté à croire (*in litt.* 11-V-54) que les deux espèces sont identiques.

Pourtant, si l'on se reporte à la description et aux figures originales des genitalia ♂ de *nigricollis* (ALBARDÀ 1891 : 143 et pl. 8, fig. 22 f et g), on constate que les crochets génitaux de cette espèce sont assez différents de ceux de *beaumonti*. Leur bord sternal présente en effet une profonde échancrure décrite en ces termes : « dans la base des crochets une incision circulaire qui ne laisse subsister de la marge qu'une petite pointe aiguë » ; chez *beaumonti*, au contraire, le bord sternal des crochets est rectiligne, comme le montre LACROIX (fig. 2 c) et comme nous l'avons vérifié.

Nous pensons donc qu'il serait souhaitable de revoir les types de *nigricollis*, qui sont de Francfort-sur-le-Main et appartiennent à la collection Mac Lachlan, avant d'établir une synonymie avec *beaumonti*. D'autre part, nos spécimens d'Alsace et du Var sont tous des ♀, et il serait bon de pouvoir étudier des ♂ de ces régions.

Trois autres espèces sont mentionnées par NAVAS dans son synopsis : *R. (Subilla) schneideri* Ratzeburg 1844, *Inocellia crassicornis* Schummel 1832 et *Burcha maclachlani* Albarda 1891.

I. crassicornis n'était représenté par aucun spécimen de provenance française dans les matériaux que nous avons eus à notre disposition et ALBARDA n'avait pas été plus favorisé que nous de ce point de vue. La géonémie de cette espèce est comparable à celle de *R. ophiopsis* et il s'agit aussi sans doute d'une forme d'Europe centrale. Sa répartition en France nous est inconnue.

Quant à *R. (S.) schneideri* et *B. maclachlani*, elle ne se trouvaient dans aucune collection. ALBARDA a déjà noté que la première espèce est très rare dans les collections et il la cite de Saint-Germain (Seine-et-Oise) d'après la ♀ trouvée par KÜNCKEL et signalée par GIRARD (1864) sous le nom de *R. ophiopsis*. La deuxième forme est décrite de Sardaigne et de Corse, sans indication de localité.

BIBLIOGRAPHIE

1891. ALBARDA (H.). — Révision des Raphidides (*Tijdschr. v. Ent.*, 34, pp. 65-184).
- 1955 a. CONDÉ (B.) et PAGÉS (J.). — Raphidioptères du Musée zoologique de Strasbourg (*Bull. Ass. phil. Alsace Lorraine*, 9, pp. 142-145).
- 1955 b. CONDÉ (B.) et PAGÉS (J.). — Raphidioptères de Bourgogne (*Trav. Lab. Zool. Fac. Sc. Dijon*, 14, pp. 1-2) (travail ronéotypé).
1899. DUBOIS (E. R.). — Notes sur l'habitat des Pseudo-Névroptères et Névroptères de la Gironde (*Feuille j. Nat.*, 29, pp. 50-53).
1864. GIRARD (M.). — Sur le genre *Raphidia* (Névropt. et sur les espèces de ce genre des environs de Paris (*Ann. Soc. ent. Fr.*, (4) 4, pp. 669-675).
1879. GIRARD (M.). — Traité élémentaire d'Entomologie, 2, 1028 p., Baillièrre et fils, Paris.
1953. GENAY (M^{11e} A.). — Contribution à l'étude des Névroptères de Bourgogne (*Trav. Lab. Zool. Fac. Sc. Dijon*, 3, 30 p.) (travail ronéotypé).
- 1912 a. LACROIX (J.-L.). — Contribution à l'étude des Névroptères de France (première liste) (*Feuille j. Nat.*, 42, pp. 43-49).
- 1912 b. LACROIX (J.-L.). — *Id.* (deuxième liste) (*Ibid.*, 42, pp. 162-166).
1913. LACROIX (J.-L.). — *Id.* (fin) (*Ibid.*, 43, pp. 105-110).
1933. LACROIX (J.-L.). — Notes névroptérologiques XI (*Lambillionea*, 33, pp. 146-152).
1928. LESTAGE (J.-A.). — Une *Inocellia* nouvelle du Maroc et notes critiques sur les *Raphidioidea* (Megaloptera) (*Bull. Soc. Sc. nat. Maroc.*, 8, pp. 24-33).
1887. LOUIS (L.). — Catalogue des Animaux vertébrés et invertébrés existant dans les Vosges, in : Le département des Vosges. Description - Histoire - Statistique, vol. 3 (Zoologie, Géologie, Minéralogie), 390 p., Busy, Epinal.
- 1909 a. NAVAS (L.). — Les Raphidides (Insectes Névroptères) du Musée de Paris (*Ann. Soc. sc. Bruxelles*, 3^e sec., 28 juin, pp. 1-4).
- 1909 b. NAVAS (L.). — Catalogue des Rhaphidiides des collections du Muséum. (*Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 15, p. 450).
1911. NAVAS (L.). — Notes sur quelques Névroptères (*Insecta*, 1, pp. 239-246).
1915. NAVAS (L.). — Neue Neuropteren, II (*Ent. Mitt.*, 4, pp. 194-202).
1924. NAVAS (L.). — Synopsis des Rhaphidioptères de France (*C. R. Assoc. fr. Avanc. Sc.*, 47^e session, Bordeaux 1923, pp. 580-585).
1927. STITZ (H.). — *Neuroptera*, in BROHMER (P.) : Die Tierwelt Mitteleuropas, 6, 1, 19 p., Quelle et Meyer, Leipzig.

1937. TJEDER (B.). — Geographical and synonymical notes on some *Rephididae* and *Sialidae* (*Opus. ent.*, 2, pp. 118-124).
1940. TJEDER (B.). — Revisions of the Scandinavian *Neuroptera* (s. str.) and *Mecoptera* recorded by J. W. ZETTERSTEDT, H. D. J. WALLENGREN, and others (*Ibid.*, 5, pp. 67-114).

(Faculté des Sciences de Nancy, Zoologie générale).

Contribution à la systématique des Torneumatini

[COL CURCULIONIDAE]

par A. ROUDIER

I

WOLLASTON a décrit le genre *Torneuma* à deux reprises :

- 1°) En 1860 (*Ann. Mag. nat. Hist.*, 3, p. 453) pour *T. caecum* Woll. de Madère ;
 2°) en 1865 (*Col. Atlantidum*, Appendix, p. 48) pour *T. orbatum* Woll. de l'île de La Gomera (Iles Canaries).

Bien que l'auteur prétende que ses deux espèces soient à peine distinctes ⁽¹⁾, ses deux descriptions génériques présentent néanmoins une différence, en ce qui concerne le canal rostral. Dans la première, on lit en effet :

« rostro ... in canaliculam pectoralem valde profundam argutissime determinatam (usque ad coxas pedum intermediarum extendentem) arcte applicando », alors que dans la seconde, il n'est question que d'un :

« rostro ... in canaliculam pectoralem profundam (inter coxas anticas terminatam) arcte applicando ».

Mon attention a été attirée sur ce point par la présence, dans un lot de Curculionides canariens recueillis par mon excellent collègue et ami J. MATEU, de l'Instituto de Aclimatacion d'Almería, d'un insecte (San Diego, Ténérife, 3-IV-1952, 1 ♂) auquel s'applique la deuxième description générique de WOLLASTON et non la première. Or, un voyage que je viens de faire en Angleterre m'a permis de constater, par l'examen des types de WOLLASTON, au British Museum (N. H.) que, d'une part, le canal rostral de *Torneuma orbatum* Woll. est effectivement très différent de celui de *Torneuma caecum* Woll. et que, d'autre part, l'insecte de San Diego est identique (autant du moins que j'aie pu m'en assurer sans extraire les pénis) au type de *Torneuma orbatum* Woll. ⁽²⁾.

La systématique actuelle des *Torneumatini* [*sensu* F. SOLARI, *Boll. Soc. ent. It.*, 58, p. 14 (1937)] étant basée sur les caractéristiques du canal rostral, il en résulte que *Torneuma* Woll. 1865 n'est pas synonyme de *Torneuma* Woll. 1860. Pour le premier, je créerai le nouveau genre suivant :

Paratorneuma n. gen. (*Torneuma* Woll. 1865 non Woll. 1860). Canal rostral s'étendant seulement, en diminuant progressivement de profondeur, jusqu'aux

(1) « They (les deux exemplaires de *T. orbatum*) are so nearly allied to my unique *T. caecum* that I cannot feel entirely satisfied that they are more than the exponents of a geographical state of the same species » (WOLLASTON, l. c., 1865, p. 49).

(2) A ma connaissance, *T. orbatum* Woll. n'avait jamais été repris depuis la capture des deux exemplaires mentionnés par WOLLASTON. Cette espèce intéressante existe donc au moins à La Gomera et à Ténérife.

hanches antérieures qui ne sont pas disjointes, limité latéralement par un pli saillant plus fort en avant ; le fond de ce canal lisse et brillant. Deuxième segment abdominal long comme le cinquième et plus long que le troisième et le quatrième ensemble. Le reste comme chez les autres genres de *Torneumatini*. (espèce type : *Torneuma orbatum* Wollaston).

L'existence de ce nouveau genre qui est intermédiaire entre *Pseudotorneuma Solari* (l. c., p. 16) et *Torneuma* Woll. 1860, me paraît particulièrement intéressante puisqu'elle permet de suivre la formation du canal rostral chez un groupe de Curculionides qui, par ailleurs, sont tellement identiques que CROISSANDEAU et GROUVELLE (*Il Nat. Siciliano* (n. s.), 1, pp. 21-29 (1896)) rangeait dans la même espèce des insectes que SOLARI (l. c.), se basant précisément sur l'existence, la non-existence ou certaines particularités du canal rostral, a été amené à répartir entre plusieurs genres et sous-genres différents. La tribu des *Torneumatini* comprendra donc maintenant les genres suivants, classés d'après le développement du canal rostral :

Neumatora Normand. Pas trace de canal rostral, bord antérieur du prosternum entier.

Pseudotorneuma Solari. Pas trace de canal rostral mais le bord antérieur du prosternum est émarginé (ce qui constitue la première tendance à la formation du canal rostral).

Paratorneuma n. gen. Un canal rostral rudimentaire, bordé latéralement par un pli saillant, mais s'arrêtant au niveau des hanches antérieures, celles-ci rapprochées, non disjointes.

Torneuma Wollaston. Un canal rostral très profond dépassant les hanches antérieures en disjoignant celles-ci.

Il est évident que, si l'on considère l'évolution du canal rostral chez les quatre genres ci-dessus, il est permis d'avoir certains doutes sur la valeur attribuée jusqu'ici à ce caractère pour la classification des Curculionides. Il est probable que la sous-famille des *Cryptorhynchinae*, basée sur la présence d'un canal rostral bien développé est, en réalité, très hétérogène.

II

Dans son tableau des genres et des sous-genres de *Torneumatini* (l. c., p. 15), F. SOLARI, en s'appuyant sur un passage ambigu de la première description de WOLLASTON⁽³⁾, met à part, comme *Torneuma* s. str., les deux espèces de cet auteur. L'examen des types, au British Museum, m'a permis de constater que ceux-ci possédaient un rostre tout à fait semblable à celui des autres *Torneumatini*. En outre, le canal rostral et les segments abdominaux de *Torneuma caecum* Woll. sont identiques à ceux de *Typhloporus deplanatum* Hampe. Il en résulte que *Typhloporus* Hampe et *Crypharis* Fairmaire tombent en simple synonymie de *Torneuma* Woll. 1860.

Le tableau de SOLARI devra alors être modifié comme suit :

- | | |
|---|---|
| 1. Prosternum sans trace de canal rostral | 2 |
| — Prosternum pourvu, au moins en avant, d'un canal rostral à fond lisse et luisant, limité par deux plis latéraux | 3 |

(3) « Rostro longiusculo subarcuato tenui (i. e. horizontaliter compresso, subtus fere concavo) » (WOLLASTON, l. c., 1860).

2. Marge antérieure du prosternum entière, droite, pourvue de rares soies jaunes-dorées. Mesosternum fortement convexe, metasternum au moins aussi long que le premier sternite abdominal. Base des fémurs sans cavités pour la réception des tibias, hormis la cavité cotyloïde *Neumatora* Normand.
- Prosternum émarginé antérieurement et pourvu dans l'échancrure d'une frange de soies, très serrées les unes contre les autres. Metasternum notablement plus court que le premier sternite abdominal. Base des fémurs avec une courte excavation pour la réception de la base des tibias. Espèce type : *subplanum* Desbrochers (*Torneuma*) ... *Pseudotorneuma* Solari.
3. Canal rostral ne dépassant pas les hanches antérieures, celles-ci non disjointes. Espèce type : *orbatum* Woll. (*Torneuma*) (Syn. *Torneuma* Woll. 1865 non Woll. 1860) ***Paratorneuma*** n. gen.
- Canal rostral très profond, dépassant les hanches antérieures en disjointant celles-ci 4
4. Canal rostral s'arrêtant entre les hanches intermédiaires, fermé par un processus du mesosternum excavé en demi-cercle et dont les parties latérales sont élevées alors que le milieu est peu saillant au-dessus du plan du metasternum. La face interne du processus mésosternal est obliquement ascendante vers le metasternum ou bien forme une sorte de marche d'escalier sur laquelle vient se reposer l'extrémité du rostre ; dans un cas comme dans l'autre, son fond est presque entièrement visible.
Le deuxième sternite abdominal est long comme le dernier ou plus long et plus long que les sternites 3 et 4 pris ensemble. La base du dernier sternite est très nettement plus étroite que la base du troisième sternite. La largeur des sternites 2, 3 et 4 est graduellement décroissante de la base au sommet et l'un par rapport au précédent, de sorte que l'ensemble de leurs marges latérales forme une ligne unique presque régulière, oblique par rapport à l'axe du corps. Espèce type : *caecum* Woll. (Syn. *Typhloporus* Hampe, *Crypharis* Fairin.) *Torneuma* Wollaston.
- Canal rostral s'arrêtant avant d'atteindre les hanches intermédiaires ou atteignant la hauteur de celles-ci
..... Sous-genres *Paratyphloporus* Solari, *Coelotyphloporus* Solari, *Pseudotyphloporus* Solari.

Le reste du tableau sans modifications.

Je remercie bien vivement Mr E. B. BRITTON et les autres entomologistes du British Museum (N.H.) qui ont mis très aimablement à ma disposition toutes les facilités pour me permettre l'étude des types de WOLLASTON et m'ont autorisé, en particulier, à décoller ces types pour en examiner la partie inférieure.

Un *Deronectes* nouveau d'Espagne [COL. DYTISCIDAE]

par C. LEGROS

Cet Insecte a été recueilli au cours de la mission de MM. J. AUBERT et H. BERTRAND, dans les Sierras d'Espagne, en juin-juillet 1953. En voici la description :

Deronectes bertrandi n. sp. — ♀. Longueur : 5 mm. — Corps en ovale allongé,

peu convexe, submat, de couleur testacée avec une tache noirâtre sur chaque élytre (fig. 1).

Tête grande, testacée, avec la marge de l'épistome étroitement obscurcie ; fossettes clypéo-frontales superficielles ; ponctuation double, les petits points à peu près régulièrement répartis, les gros points plus serrés sur le vertex et au bord interne des yeux ; palpes et antennes testacés, celles-ci à articles robustes.

Pronotum très transverse, à plus grande largeur située un peu en arrière du milieu, testacé à marges antérieure et postérieure rembrunies ; côtés largement arrondis et pourvus chacun d'un rebord latéral aplani s'amincissant graduel-



Fig. 1, *Deronectes bertrandi* n. sp., ♀ dessus. — Fig. 2, *Id.* ♀, lames de l'oviscape et paravalvifères.

lement d'arrière en avant, pour disparaître avant les angles antérieurs ; angles postérieurs obtus ; il existe de chaque côté, à quelque distance du bord latéral, une faible impression longitudinale, abrégée en avant et en arrière ; ponctuation double, les gros points plus forts que ceux de la tête et régulièrement répartis.

Elytres, pris ensemble, de même largeur à leur base que le pronotum, se dilatant progressivement pour atteindre leur plus grande largeur peu après leur milieu ; angle pronoto-élytral prononcé ; bord latéral, vu de profil, arrivant à l'épaule en faible courbe ; disque pourvu de 6 faibles sillons longitudinaux à fond plat, plus ou moins abrégés en arrière, les deux internes étant les plus étroits ; couleur testacée avec, sur chaque élytre : 1° une grande fascie noire irrégulière vers le milieu ; cette tache ne dépasse pas le sillon interne en dedans et n'atteint pas le bord latéral en dehors ; 2° une tache noire subapicale beaucoup plus petite ; ponctuation fine et très dense sur fond dépourvu de micro-réticulation.

Dessous mat, ferrugineux, avec les sutures noirâtres ; tégument entièrement pointillé-granuleux, sauf sur la partie interne des métacoxas en avant des trochanters, où l'on distingue une faible microréticulation ; apophyse prosternale faiblement tectiforme entre les procoxas, à sommet élargi en lancette spatulée, pourvue d'un fin rebord et d'une carène longitudinale obtuse très peu distincte ;

apophyses métacoxales du type *Deronectes* ; lignes métacoxales divergentes, faiblement abrégées en avant.

Pattes testacées, assez luisantes ; face externe des métatibias et premier article des métatarses fortement et densément ponctués, deuxième et troisième faiblement, les deux derniers avec quelques points.

Ovipositeur : lames de l'oviscapte pyramidales, à bord externe un peu concave, pourvues de quelques soies courtes à leur sommet ; paravalvifères en baguette sinuée, un peu plus longue que la lame (fig. 2).

Holotype, ♀, Rio Quiviesa, à Potes (Province de Santander), alt. 300 m. environ (H. BERTRAND, 19-VII-1953) (coll. Muséum national de Paris).

Je range avec doute et provisoirement cet Insecte, malheureusement capturé en exemplaire unique, dans le genre *Deronectes* Sharp ; il a le facies du genre, mais il s'en éloigne cependant par les caractères de son apophyse prosternale et de ses métatarses ; chez *Deronectes*, l'apophyse prosternale est en lancette à sommet étroit, à carène bien nette, les métatarses ont au moins les quatre derniers articles imponctués.

Comparé aux *Stictotarsus* Zimm., l'Insecte ici décrit présente une apophyse prosternale de même forme, mais marginée (sans marge chez ce dernier genre) ; de plus, chez les *Stictotarsus* Zimm., tous les articles des métatarses sont fortement et densément ponctués.

La capture de nouveaux exemplaires, et surtout de mâles, est souhaitable pour définir les affinités du nouvel Insecte.

Une espèce nouvelle de Cératopogonide : *Forcipomyia hutteli* n. sp.

[DIPT. HELEIDAE]

par Michèle ARNOLD et Daniel JARRY

Nous avons capturé un grand nombre de Cératopogonides au moyen d'un piège lumineux installé en août au laboratoire Arago à Banyuls et en septembre au Jardin des Plantes de Montpellier.

Une cinquantaine d'exemplaires mâles et femelles rapportés au genre *Forcipomyia* ont été isolés. En fait, nous n'avons pu les rapporter à aucune espèce connue des Cératopogonides.

Nous en donnons la description suivante :

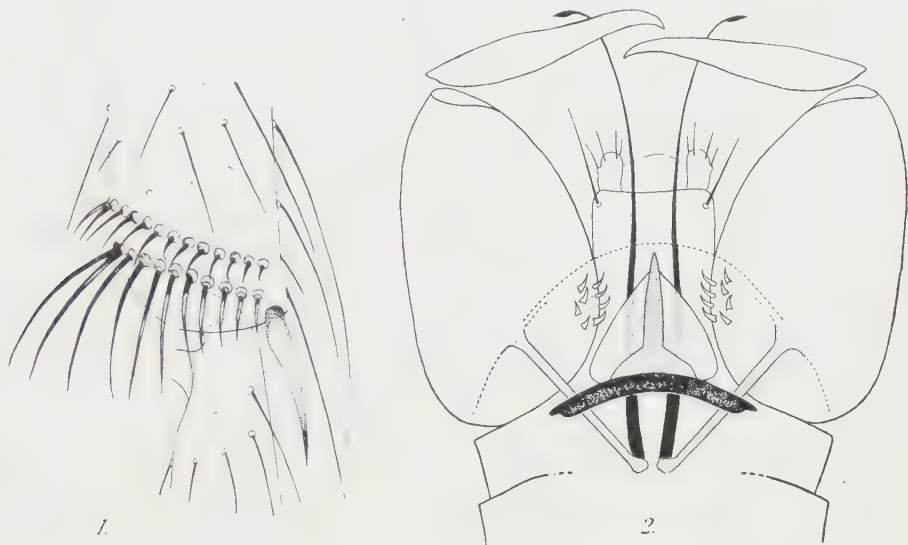
EXEMPLAIRE MALE. — Dimension : 2.5 mm. — Antennes de 14 articles, le dernier pourvu d'un bouton terminal. Le rapport antennaire s'établit comme suit :

X	comme 13	XI	comme 50	XII	comme 30
XIII	comme 20	XIV	comme 30		
XI	= XII + XIII	XII	= XIV		

Palpes : le deuxième article est presque le double du troisième, présentant à la base un renflement dont la largeur atteint presque le double de la partie distale. Yeux glabres. Thorax mat, brun-noir, à pubescence claire. Pattes : fémurs et tibiais brunâtres avec extrémités claires. Les tarses sont blanchâtres. Il n'y a pas d'écaillés sur les tibiais, mais de longs poils dressés. Il existe un éperon

externe à l'extrémité distale du tibia et un peigne double (fig. 1). Le métatarse est un peu plus court que le deuxième article. L'empodium est bien développé et les crochets tarsaux sont égaux. Ailes couvertes de macrotriches. Présence d'une petite tache blanche à l'extrémité de Cu sur le bord antérieur. R_2 seulement présente et petite. La bifurcation de P est un peu distale de Cu. Cu ne dépasse pas le milieu du bord antérieur. Balanciers blancs. Abdomen brun à pubescence claire.

Appendices génitaux (fig. 2). Nous avons précisé ailleurs la nomenclature que nous employons. L'article basal du forcipule est large ; il porte de nombreuses soies. Il présente à la base interne un groupe de crochets en forme d'épines de



Forcipomyia hutteli n. sp. — Fig. 1, extrémité distale du tibia. — Fig. 2, genitalia mâles.

rosier fortement chitinisées. D'autre part, la face ventrale du coxite émet un apodème très long. Le clasper est plus court que le coxite moins chitinisé et porteur de quelques soies à la base. Celle-ci est légèrement renflée, alors que l'extrémité distale est effilée et légèrement courbée.

L'aedeagus est une pièce impaire, paraissant formée de plusieurs éléments : les paramères constituent la base d'un triangle isocèle dont le sommet (pénis proprement dit) est pointu.

Quant aux harpes, ce sont des stylets très chitinisés dont la base s'articule avec les apodèmes des coxites. Leur extrémité, recourbée dépasse les claspers. Le tube anal est long. Sa lame sous-anale porte deux longues soies caractéristiques et la lame sus-anale, deux cerques pubescents. Il est toujours visible, bien que constitué par des parties membraneuses, parce que découvert en arrière par la lame dorsale. Celle-ci est arrondie, fortement chitinisée, sans appendices, mais garnie de nombreuses soies.

EXEMPLAIRE FEMELLE. — Dimension 2,3 mm. Antennes de 14 articles, le der-

nier pourvu d'un bouton terminal. Le rapport antennaire s'établit comme suit :
 $II - IX = 0,424 \text{ mm.}$ $X - XIV = 0,280 \text{ mm.}$

Les palpes et les yeux sont semblables à ceux du mâle. — Pattes : tous les tibias sont porteurs d'écailles étroites, lancéolées et dressées (au nombre de 9 à 10) (fig. 2). — Ailes : comme chez le mâle, mais la bifurcation de P se fait sous l'extrémité de Cu.

Spermathèques : au nombre de $2 = 100$. Elles sont ovoïdes, en grain de café (fig. 4). Les canaux qui en partent sont membraneux et ne peuvent pas être suivis.



3.



4.

Forcipomyia huttlei n. sp. — Fig. 3, écailles étroites, lancéolées et dressées des tibias. — Fig. 4, spermathèques.

DISCUSSION. — 1. Si on consulte la clef de détermination de GOETHGHEBUER, on situe rapidement notre espèce dans le groupe *Forcipomyia* à tache pâle sur le bord antérieur de l'aile et à métatarse postérieur plus court que le deuxième article tarsal.

Cette clef nous conduit à l'espèce *Forcipomyia tenuisquama* qui diffère de notre exemplaire par :

- la taille plus petite (1,8 mm.) ;
- le métatarse postérieur à peine plus long que le deuxième article chez la femelle.

En fait, il faut considérer comme provisoire une clef qui se réfère à ces caractères tels que l'aspect brillant ou mat du mésonotum (et cela à plusieurs reprises), caractères essentiellement passagers, disparaissant par la conservation et le montage.

Il est malheureusement indispensable de conserver dans l'alcool ou de monter à la gomme chloral les *Cératopogonides* que l'on veut comparer avec les exemplaires isolés ultérieurement.

2. Si on consulte la clef de KIEFFER, on n'arrive pas à une détermination précise mais à l'alternative suivante :

7-10 - Aile à poils sombres avec une petite tache blanche vers le milieu du bord antérieur. Cu atteignant environ le milieu de l'aile. Tibia antérieur sans écailles dressées.

10-7 - Aile sans tache blanche au bord antérieur. Tous les tibias à écailles dressées. Métatarse postérieur égalant le deuxième article.

Or, notre exemplaire, rappelons-le présente précisément une petite tache blanche sur le bord antérieur et des écailles dressées sur tous les tibias de la femelle.

Cependant, si nous nous reportons à la description de *F. tenuisquama* comme semblerait l'indiquer la clef de GOETHGHEBUER, nous nous heurtons aux caractères discordants suivants :

— seulement les 4 tibias postérieurs de la femelle avec des écailles dressées, celles-ci non pétiolées ;

— aile sans cellule radiale.

3. Une espèce non décrite dans les clefs ci-dessus présente des affinités incontestables avec la nôtre. Il s'agit de *F. uzierei*, décrit par H. HARANT et G. GALAN (*Bull. Soc. entom. France*, 1943). Néanmoins, cette espèce se singularise par :

— la taille beaucoup plus grande : 3,5 mm. ;

— l'aile sans tache.

4. Nous rapprochons également de *Forcipomyia hutтели* deux espèces nord-africaines : *F. sahariensis* et *F. armaticus* décrits par KIEFFER (*Arch. Inst. Past. Algérie*, t. I, fasc. 4, décembre 1923, pp. 661-663) :

— *F. armaticus* se distingue par le métatarse plus long que le deuxième article ;

— *F. sahariensis* se distingue par un rapport antennaire différent.

Signalons que ces espèces nord-africaines ont été établies sur un type d'un seul sexe et qu'une telle description pour une espèce nouvelle est incomplète.

En conséquence, nous pensons qu'il s'agit bien d'une espèce nouvelle qu'il nous est particulièrement agréable de dédier au regretté Docteur W. HUTTEL, qui a attaché son nom pendant de nombreuses années à l'étude des Cératopogonides.

(Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine de Montpellier).

Nouveaux Xantholininae d'Europe centrale et de la région méditerranéenne

[COL. STAPHYLINIDAE]

par H. COIFFAIT

Othius elongatus n. sp. Turquie d'Asie, Villayet d'Afyon : Dinar (*Coiffait et Strinati*) ; 1 ♂ (type, ma collection) ; Slovaquie : Vernar, leg. ROUBAL, une ♀.

Long. : 7,5 mm. Brun de poix avec la tête noire et les élytres brun jaune. Pattes, antennes et pièces buccales jaune rouge. Avant corps brillant bien que très distinctement microréticulé en travers. Forme très parallèle.

Tête ovale, à angles postérieurs très arrondis, légèrement élargie en arrière,

à peine plus longue que large (longueur mesurée du sillon collaire au bord antérieur du clypeus). Yeux arrondis, les tempes environ deux fois et demie aussi longues que le diamètre d'un œil. Points discaux de la tête séparés par un intervalle à peine moindre que la distance séparant l'un de ces points de l'œil. Tempes et bord interne des yeux éparsement ponctués.

Pronotum parallèle, distinctement plus large que la tête, une fois un quart plus long que large. Point antérieur de la série discale situé tout près de la marge. Second point séparé de la marge antérieure par un espace égal à la moitié de l'espace séparant ce second point du troisième. Elytres pris ensemble aussi longs que larges, en avant de même largeur que le pronotum, très faiblement élargis en arrière, couverts d'une ponctuation médiocre formée de points moins gros et surtout beaucoup moins profonds que ceux de l'avant-corps séparés par des espaces égaux à une fois et demie ou deux fois le diamètre d'un point. Ailes membraneuses bien développées.

Abdomen de même largeur que l'avant-corps, éparsement ponctué de points petits mais nets, sur un fond microréticulé en travers. Derniers segments très éparsement ponctués. Tergite du propygidium avec un liseré membraneux.

Édéage (fig. 1 et 2) rappelant par sa forme celui de *O. punctulatus* Goeze, fortement caréné en dessous du pore proximal au sommet. Paramères dilatés en palette et armés de 4 soies. Sac interne ayant une armature du même type que *O. punctulatus*.

Cette espèce est très distincte. Par les caractères de son édéage, elle appartient à la lignée de *O. punctulatus* Goeze. Mais son facies est tout autre, rappelant plutôt un très grand *O. myrmecophilus* Kiesw. Sa taille intermédiaire entre ces deux espèces et sa forme allongée et très parallèle (comme un *Xantholinus* ou un *Lathrobium*) permettent de la reconnaître facilement.

Leptacinus sculus n. sp. Sicile : Agrigente, juillet 1955 (*Coiffait*) 2♂ (type, ma collection).

Long. : 4 mm. Très grêle. Noir de poix brillant, la tête plus foncée, les élytres largement tachés de jaune pâle sur leur moitié postérieure, cette tache mal limitée n'atteignant pas la suture mais remontant vers l'épaule. Pattes, antennes, (sauf le premier article foncé) et pièces buccales brun rouge. Tête et pronotum, sauf à l'extrême base et sur la moitié postérieure des côtés distinctement microréticulés en travers.

Tête rectangulaire, non élargie en arrière, les côtés parallèles, les angles postérieurs bien arrondis. Yeux grands, faiblement convexes. Côtés et base de la tête densément ponctués, disque à peu près sans points. Antennes à 3^e article globuleux, pas plus long que large, nettement plus court que le premier. Pronotum en avant, aussi large que la tête, fortement rétréci en arrière, environ de même longueur que la tête. Séries discales de 10-12 points; séries latérales recourbées assez régulières. Elytres légèrement plus longs que le pronotum et nettement plus larges que l'avant corps, parsemés de points à peine moindres que ceux du pronotum, ces points vaguement alignés sauf une strie régulière partant de l'épaule. Abdomen finement ponctué sur fond microréticulé en travers, les points plus denses sur les côtés des tergites.

Sternite du mâle tronqué droit en arrière, nullement échancré ni sinué au milieu, frangé de soies brunes hérissées, ces soies longues sur le côté, plus courtes au milieu.

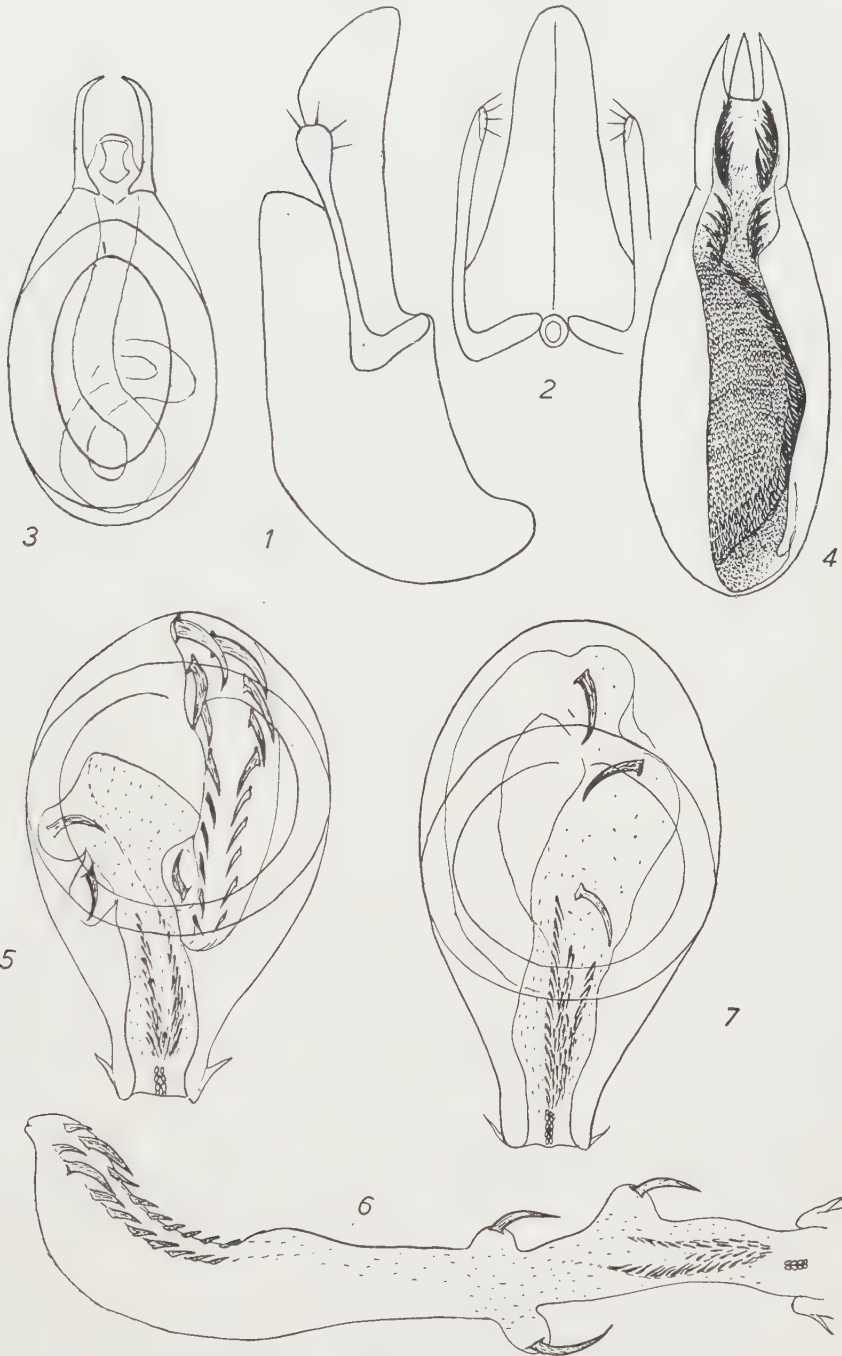


Fig. 1, édéage de *Othius elongatus* n. sp. vu de profil. — Fig. 2, sommet de l'édéage du même vu par la face sternale. — Fig. 3, édéage de *Leptacinus sculus* n. sp. — Fig. 4, édéage de *Leptolinus* (s. st.) *turcius* n. sp. — Fig. 5, édéage de *Xantholinus* (s. st.) *roubali* n. sp. — Fig. 6, sac évaginé du même. — Fig. 7, édéage de *Xantholinus* (s. st.) *dissimilis* n. sp.

Édéage (fig. 3) aplati, en ovale régulier, environ deux fois plus long que large, rappelant assez par sa forme celui de *L. faunus* Coiff. d'Espagne, mais avec le clapet proportionnellement plus petit et les paramères proportionnellement plus grands. Sac interne sans aucune écaille ni épine. Petite pièce chitinisée entre les paramères de forme caractéristique, resserrée au milieu.

Par sa petite taille et son allure générale cette espèce rappelle *E. pusillus* Steph. mais elle est plus grêle et l'édéage est tout autre.

Leptolinus (s. st.) **turcicus** n. sp. Turquie d'Asie, Villayet de Balikesir : bords du Lac Manyas (*Coiffait*); 2 ♂ et 1 ♀ (type ♂, ma collection).

Long. : 8 mm. Noir avec la marge postérieure des élytres et celle des derniers segments abdominaux jaune brun. Pattes, antennes et pièces buccales brun rouge.

Espèce ayant tout à fait le faciès de *L. nothus* Er. mais avec un édéage tout autre. En réalité voisin de *L. syriacus* Coiff. dont il se sépare par sa couleur plus foncée, par la tête plus longue et plus ovale à angles postérieurs moins marqués et surtout par l'armature du sac interne.

Édéage (fig. 4) à pore distal armé d'une grande écaille brune aussi longue que les paramères (comme chez *L. syriacus*), cette écaille manque totalement chez *L. nothus*. Sac interne armé au voisinage du pore distal de deux courtes séries d'épines irrégulières, séries à peu près symétriques. Plus ou moins dans le prolongement de la série droite commence une série de grosses écailles épineuses noires très serrées les unes contre les autres, atteignant presque le fond du sac. Dans cette région la série se termine par un triple rang de grosses écailles épineuses. Entre les séries du pore distal et ces grosses écailles de la région profonde le sac est entièrement couvert d'écailles noires assez régulièrement alignées en travers. Au delà des grosses écailles épineuses le sac présente de toutes petites écailles noires qui s'espacent et manquent totalement à l'extrême fond, lequel atteint le fond du bulbe.

Cet espèce a sûrement été confondue jusqu'à ce jour avec *L. nothus* Er. mais l'édéage est totalement différent.

Xantholinus (s. st.) **roubali** n. sp. Tchécoslovaquie : Bratislava ; 3 ♂ et 1 ♀, leg. ROUBAL (type ♂, ma collection); Russie subcarpatique : Mukacevo naplav. 2 ♂, leg. ROUBAL.

Long. : 6,5 à 7,5 mm. Noir avec le pronotum et les élytres brun rouge, le disque du pronotum parfois plus ou moins obscurci. Pattes, antennes et pièces buccales rouges. Tête avec une microréticulation transverse peu apparente sur les angles postérieurs, le disque à fond lisse et brillant.

Tête à peine plus large en arrière qu'en avant, sa largeur maxima vers le tiers postérieur, en général franchement plus large en ce point que l'avant du pronotum. Pronotum nettement rétréci en avant à séries discales de 10-12 points. Points de la tête et du pronotum peu profonds, en général plus fins que ceux des élytres. Elytres parallèles, à peine aussi longs que le pronotum et environ de même largeur que celui-ci en avant.

Édéage (fig. 5) à sac interne présentant près du pore distal 6 à 8 écailles noires insérées sur deux rangs, ces écailles juxtaposées et serrées les unes contre les autres mais ne se chevauchant pas. Sac interne long et étroit (fig. 6) présentant à la suite des écailles une zone portant 4 brèves séries longitudinales (deux sternales et deux tergaes) d'épines noires et droites, assez courtes et irrégulièrement

insérées dans chaque série. Entre les séries et dans la région moyenne du sac quelques petites écailles brunes ou noirâtres. Partie moyenne du sac avec 3 fortes épines brunes recourbées, chacune insérée au fond d'un court coecum totalement dépourvu d'écailles brunes. Partie profonde du sac armée de deux séries longitudinales de chacune 8 ou 9 épines brunes épaisses et recourbées, croissant de longueur au fur et à mesure qu'on approche du fond du sac, l'avant dernière paire et quelquefois aussi la dernière paire, très fortes.

Xantholinus (s. st.) **dissimilis** n. sp. Tchécoslovaquie : Bysbrika ; 1 ♂ (type, ma collection), leg. ROUBAL.

Long. : 6,5 mm. Noir avec les élytres brun de poix et le pronotum brun rouge. Pattes, antennes et pièces buccales rouge jaunâtre.

Avant-corps lisse sauf sur les angles postérieurs de la tête qui sont très faiblement microréticulés. Ressemble beaucoup au précédent dont il ne se sépare guère, extérieurement, que par la tête un peu plus allongée et plus nettement rétrécie en avant ; par les élytres un peu plus longs, sensiblement de même longueur que le pronotum ; et surtout par la ponctuation des élytres dont les points sont moins gros, moins denses et en particulier beaucoup moins profonds.

Edéage (fig. 7) à sac interne présentant, près du pore distal, une dizaine d'écailles noires juxtaposées, irrégulièrement alignées sur deux rangs. Faisant suite à ces écailles est une zone portant 4 courtes séries d'épines noires et droites. à peu près comme chez le précédent, entremêlées d'écailles noires assez denses. Région moyenne du sac semblablement écaillée avec 3 fortes épines brunes recourbées, chacune insérée au fond d'un court coecum. Partie profonde du sac absolument sans aucune trace d'épine ni d'écaille.

Ces deux nouveaux *Xantholinus* appartiennent au groupe de *X. longiventris* Heer. (espèces à pronotum non microréticulé) qui, outre *longiventris*, semble grouper surtout des formes d'Europe centrale et orientale : *X. audrasi* Coiff., *X. armeniacus* Coiff., *X. dvoraki* Coiff., *X. roubali* n. sp. et *X. dissimilis* n. sp. Toutes ces espèces étaient jadis confondues sous le nom de *X. longiventris*.

Le second groupe de *Xantholinus* s. st. est celui de *X. linearis* Ol. (espèces à pronotum microréticulé en travers) qui, outre *linearis*, semble grouper des formes d'Europe occidentale : *X. gallicus* Coiff. et *X. sardous* Grid., jadis confondues sous le nom de *linearis*.

X. roubali n. sp. et *X. dissimilis* n. sp. appartiennent à la même lignée que *X. dvoraki* Coiff., lignée caractérisée par la présence dans la région moyenne du sac de grosses épines recourbées insérées isolément au fond de petits coecum. En outre, *X. roubali* et *X. dvoraki* présentent deux séries longitudinales de grosses épines dans la région profonde du sac, séries faisant totalement défaut chez *X. dissimilis*. *X. roubali* se sépare de *X. dvoraki* par la présence, dans la région moyenne du sac, de 3 épines courbes isolées alors que *X. dvoraki* n'a que deux épines courbes isolées mais présente en outre une paire de grandes épines droites qui manquent chez *X. roubali*.

Tous ces *Xantholinus* du groupe de *X. longiventris* (tout comme ceux du groupe de *X. linearis*) sont très difficiles, sinon impossibles, à séparer d'après leurs seuls caractères externes (couleur, ponctuation, forme) qui varient notablement d'un individu à l'autre à l'intérieur d'une même espèce. Mais l'étude de l'armature du sac interne permet de reconnaître l'existence d'excellents caractères spécifiques, parfaitement définis et absolument stables.

Le dixième Congrès international d'Entomologie

Le X^e Congrès international d'Entomologie s'est tenu du 17 au 25 août 1956 à Montréal (Canada).

Le nombre élevé de participants, qui dépassait 1.000 personnes, souligne l'importance de ce Congrès, qui a été particulièrement réussi. Cinquante pays y étaient effectivement représentés.

L'activité du Congrès, très bien organisé, s'est manifestée d'abord à la McGill University (Université de langue anglaise), puis à l'Université de Montréal (Université de langue française). Le Président était Mr W. R. THOMPSON, que beaucoup de nous ont connu jadis à Paris, où il a passé de nombreuses années.

Si l'on veut bien se rappeler les Congrès qui ont eu lieu précédemment, et en particulier les derniers, on mesurera la remarquable expansion de l'Entomologie et les progrès réalisés dans les directions les plus diverses ; on peut dire que cette science dépasse ses limites d'autrefois, car elle englobe de plus en plus la Génétique, la Physiologie, le Comportement, le Contrôle biologique, les Sociétés d'Insectes, etc..., sans compter, bien entendu, tout ce qui touche l'Entomologie appliquée, agricole, forestière, médicale. En fait, les sections diverses étaient rattachées à 15 disciplines.

La délégation française comptait environ 30 spécialistes, ce qui, étant donné la distance, souligne l'intérêt qu'avaient, pour ce Congrès tenu au Canada, les entomologistes français. Ils furent reçus par les Canadiens français avec une cordialité qui les toucha profondément. Leur émotion était grande d'entendre dire par les autorités, lors des discours inauguraux, que Montréal est la deuxième grande ville de langue française (après Paris !). Et quelle émotion encore, en visitant Québec, ville la plus ancienne de l'Amérique du Nord, où la langue et l'esprit français sont conservés avec un soin pieux.

L. BERLAND.

Bibliographie

M.-L. VERRIER. — Biologie des Ephémères. 216 p., 42 fig. Coll. A. Colin, n° 306, Paris.

L'auteur, qui vient malheureusement de disparaître subitement, définit l'ordre des Ephémères en choisissant un type : le *Potamanthus*, et étudie les variations de la forme chez les œufs, la larve et l'imago. La biologie de l'Ordre est ensuite traitée : vie de l'adulte, vol et ponte, migration, parthénogénèse et variation de l'habitat. Le troisième chapitre est consacré à la répartition des Ephémères dans le temps et l'espace. M.-L. VERRIER indique ensuite le rôle de l'étude des Ephémères (principalement de leurs larves) dans celle, plus générale, de l'espèce. Le problème de l'adaptation : les larves fouisseuses, plates ou pétricoles, nageuses, rampantes, est largement traité dans le chapitre V. D'autres aspects de la biologie des Ephémères, comme leur rôle dans l'étude du cancer des Invertébrés et leur toxicité, sont également envisagés. Le dernier chapitre est consacré à l'utilité des Ephémères, notamment dans la pisciculture.

P. VIETTE.

Le Secrétaire-gérant : P. VIETTE.

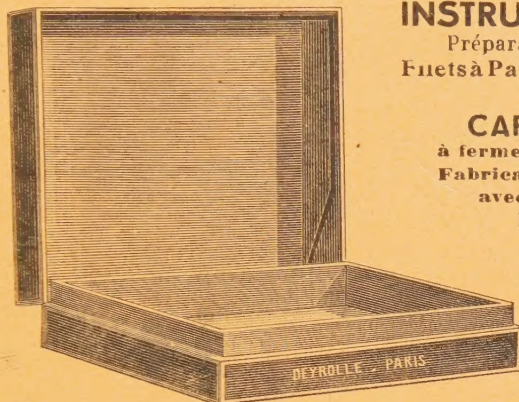
ÉTABLISSEMENTS

DEYROLLE

S. A R. L. CAPITAL 10 MILLIONS — MAISON FONDÉE EN 1831
Fournisseur des Ministères, des Muséums, des Universités, etc.

46, Rue du Bac, PARIS (VII^e)

Usine : 62-64, rue Alexis-Lepère, MONTREUIL (Seine)



INSTRUMENTS pour les Recherches,
Préparation, Classement des Insectes
Filets à Papillons-Troubleaux-Fauchoirs

CARTONS A INSECTES
à fermeture double gorge hermétique
Fabrication spéciale "**DEYROLLE**"
avec fond en liège très tendre
REPUTATION MONDIALE

Filets, Étaloirs, Loupes, Epingles
Instruments de dissection
Microscopes
Tout le matériel de Botanique
et d'Entomologie
Boîtes transparentes liées
pour présentation d'insectes
Minéralogie



LIVRES D'HISTOIRE NATURELLE



CATALOGUE ILLUSTRÉ SUR DEMANDE

AVIS IMPORTANT

Le Trésorier insiste très vivement auprès de ses Collègues pour que ceux-ci acquittent le montant de leur cotisation, au cours du premier trimestre de l'année. Celle-ci est actuellement fixée comme suit :

Membres titulaires français..... 1 200 fr.

Membres titulaires étrangers.... 1.800 fr.

Les sociétaires s'acquittent par mandats-poste, par chèques sur Paris, ou par mandats versés au Compte Chèques Postaux : **Paris 671.64**. Ces effets seront toujours adressés *impersonnellement* au Trésorier de la Société. Les cotisations impayées au 1^{er} avril seront mises en recouvrement postal.

Les manuscrits destinés à être publiés dans le **BULLETIN** et les **ANNALES** ne seront acceptés que si l'auteur est en règle avec le Trésorier.

ABONNEMENTS

Le prix de l'abonnement aux publications de la Société est de :

France **1.500 fr.** Étranger **2.200 fr.**

COMPTOIR CENTRAL D'HISTOIRE NATURELLE

N. BOUBÉE & C^{IE}

3, place Saint-André-des-Arts et 11, place Saint-Michel — PARIS (6^e)

MATÉRIEL ET INSTRUMENTS POUR L'ENTOMOLOGIE

Spécialités de cartons à insectes, filets,
bouteilles de chasse, cages à chenilles, étaloirs,
épingles, loupes, pinces, matériel de micrographie

CHOIX IMPORTANT D'INSECTES DE TOUS ORDRES

Coléoptères (Collections Clermont)
Lépidoptères (Collections Séraphin)

COLLECTIONS POUR L'ENSEIGNEMENT

Zoologie - Botanique - Géologie - Minéralogie - Naturalisation

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE

CATALOGUES SUR DEMANDE

ATLAS D'HISTOIRE NATURELLE

Illustrés de figures dans le texte et de planches en couleurs hors texte.

Mammifères, par P. RODE... 4 fasc.
Mammifères de France, par P. RODE
et Dr DIDIER..... 1 vol.
Les Chauves-Souris de France, par
P. RODE..... 1 fasc.
Oiseaux, par L. DELAPCHIER 4 fasc.
Oiseaux de Cage, par M. LEGENDRE,
..... 1 vol.
La Perruche ondulée et les Insépa-
rables, par M. LEGENDRE. 1 vol.
Le Serin des Canaries, par
M. LEGENDRE..... 1 vol.
Amphibiens et Reptiles, par
F. ANGEL..... 2 fasc.
Poissons, par L. BERTIN et F. ANGEL:
Poissons marins. 2 fasc.
Poissons des eaux douces... 2 fasc.
Fossiles, par G. DENIZOT... 3 fasc.
Atlas de Préhistoire: Généralités,
par H. ALIMEN..... 1 vol.
Préhistoire de l'Afrique, par
H. ALIMEN..... 1 vol.
Petit Atlas des Insectes, par
G. COLAS..... 2 fasc.

Les Parasites des Cultures, par le
Dr R. POUTIERS 3 fasc.
Introduction à l'Entomologie, par
le Dr JEANNEL..... 3 fasc.
Orthoptères, par L. CHOPARD 1 fasc.
Libellules, par L. CHOPARD. 1 fasc.
Hémiptères, par A. VILLIERS 2 fasc.
Lépidoptères:
Fasc. I, par F. LE CERF.
Fasc. II et III, par C. HERBULOT.
Hyménoptères, par L. BERLAND.
..... 2 fasc.
Diptères, par E. SEGUY. . . 2 fasc.
Coléoptères, par L. AUBER.. 3 fasc.

Initiation à la Microscopie, par
E. SEGUY..... 1 vol.
Guide de l'Entomologiste, par
G. COLAS..... 1 vol. in-8
Peuples entomophages et Insectes
comestibles, par E. BERGIER.
..... 1 vol. in-8
Végétation et Faune de la région
méditerranéenne française.
..... 1 vol.

Cartes postales en couleurs de Mammifères et d'Oiseaux

ÉDITIONS N. BOUBÉE ET C^{IE}

3, place Saint-André-des-Arts et 11, place Saint-Michel — PARIS (6^e)